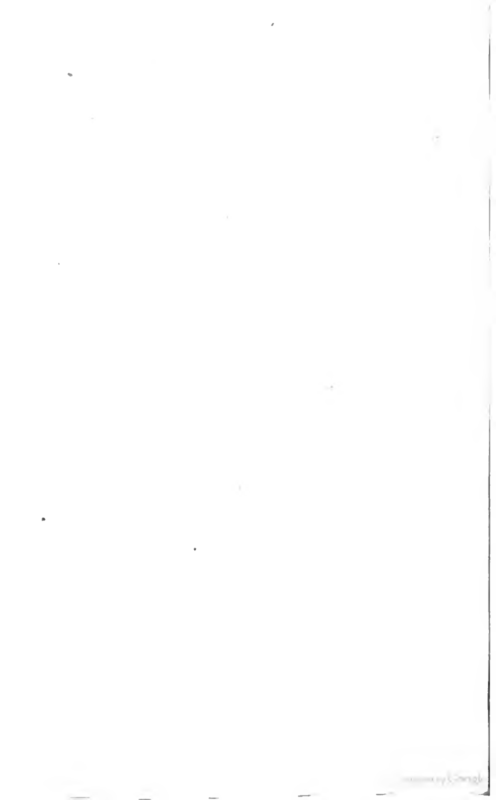


XIV

DE L'ISLE

1783.

D G



DESCRIPTION

MÉTHODIQUE

D'UNE COLLECTION

DE MINÉRAUX,

DU CABINET DE M. D. R. D. L.



Usus & impigræ simul experientia mentis
Paulatim docuit pedetentim progredientes.

Lucret. de rer. nat. lib. V.

DESCRIPTION
MÉTHODIQUE
D'UNE COLLECTION
DE MINÉRAUX,
DU CABINET DE M. D. R. D. L.

OUVRAGE où l'on donne de nouvelles idées sur la formation & la décomposition des Mines, avec un court exposé des sentimens des Minéralogistes les plus connus, sur la nature de chaque espèce, le Minéralisateur qui s'y rencontre, & la quantité de métal qu'elle produit.

PAR M. DE ROMÉ DELISLE, *de l'Académie Électorale des Sciences utiles de Mayence.*

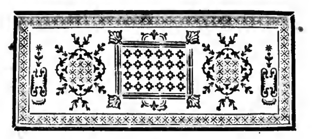


A PARIS,

Chez { DIDOT jeune, Libraire, Quai des Augustins, près le Pont Saint-Michel.
KNAPEN, Libraire-Imprimeur, au bas de la Place du Pont Saint Michel. }

M. DCC. LXXIII.

Avec Approbation & Privilége du Roi.



PRÉFACE.

LA Collection de Minéraux dont on présente ici la description, est moins considérable par le nombre que par le choix des morceaux qui la composent. Il est inutile de dire qu'on s'est principalement attaché à rassembler ceux qui ont paru les plus propres à répandre du jour sur la formation des mines en général & sur celle de quelques espèces particulières, dont le rapport immédiat avec d'autres espèces qui les accompagnent d'ordinaire, avoit à peine été remarqué. La plûpart des Minéralogistes nous ont exposé les caractères distinctifs de chaque espèce de Mine, d'après sa figure exté-

rieure, son tissu, sa dureté, sa pesanteur, sa couleur, & sur-tout d'après les résultats plus ou moins exacts que l'analyse chymique leur avoit fournis; mais très-peu se sont expliqués sur l'intime liaison que paroissent avoir certaines espèces entr'elles.

C'est ce que nous nous sommes proposés de faire dans cet ouvrage, en distinguant avec soin, autant que nos connoissances actuelles l'ont pû permettre, les *Mines primitives* ou d'*ancienne formation* de celles qui portent avec elles les traces d'une origine plus récente, quoique cette origine remonte quelquefois à des tems fort éloignés de nous.

On rencontre les *Terres métalliques* sous divers états qu'il est essentiel de ne pas confondre. Elles sont d'abord ou pures ou mélangées. Les *Terres métalliques pures* sont combinées ou non avec le principe

inflammable ; dans le premier cas, elles ont tout ce qu'il faut pour conſtituer un métal parfait ; tels ſont l'*Or*, l'*Argent*, le *Cuivre* & le *Fer* appellés *vierges* ou *natifs ;* dans le ſecond cas, elles ſont à l'état de chaux : les *Ochres martiales & cuivreuſes*, l'*Hématite* & la *Mine rouge de cuivre* en fourniſſent des exemples.

Les *Terres métalliques mélangées* ou *minéraliſées* ſont pareillement combinées ou non avec le principe inflammable ; ce qu'il faut bien diſtinguer pour prendre une idée juſte des altérations qui ſurviennent à ces ſubſtances que nous appellons Mines.

Les Mines de la première ſorte, ou celles dans leſquelles la terre métallique eſt unie au principe inflammable, ſont ordinairement minéraliſées par le Soufre ou par l'Arſénic, ou par l'un & l'autre à la fois ;

de ce nombre ſont les *Mines d'Argent blanches*, *griſes*, *rouges* & *vitreuſes*; les *Mines de Cuivre griſes*; les *Mines de Fer ſpéculaires* & *micacées griſes*; les *Pyrites martiales* & *cuivreuſes*; les *Galênes* ou *Mines de Plomb griſes*; les *Mines d'Antimoine griſes*; les *Mines de Zinc* appellées *Blendes*; les *Mines de Cobalt blanches* & *griſes*, &c. Dans toutes ces mines, ſoit qu'il y ait un ſeul ou pluſieurs minéraliſateurs, ſoit que la ſubſtance minéraliſante excede ou non la terre métallique, cette dernière ſe trouve toujours combinée avec le principe inflammable : ſi l'on y rencontre donc quelquefois une partie de cette terre à l'état de chaux ou à l'état ſalin, c'eſt que la mine a déjà éprouvé de l'altération, ainſi que j'aurai occaſion de le faire remarquer dans un grand nombre des morceaux qui compoſent cette collection.

De la décompoſition des Mines précédentes il réſulte, ſuivant les circonſtances, ou des *Métaux vierges* ou des *Mines à l'état de chaux*, qui ne contiennent plus ni Soufre, ni Arſénic. Dans ces Mines ſecondaires, la terre métallique n'eſt pas toujours à l'état de chaux pure ; elle eſt ſouvent combinée avec un principe ſalin qui la minéraliſe, comme il eſt facile de s'en convaincre lorſqu'on ſuit la méthode, juſqu'à préſent ſi négligée, d'analyſer les mines dans des vaiſſeaux fermés. C'eſt ainſi que M. Sage, de l'Académie Royale des Sciences, eſt parvenu à établir, par des expériences nouvelles & fort ingénieuſes, que ce principe ſalin qui minéraliſe les mines à l'état de chaux, eſt dans quelques-unes l'*Alkali volatil* & dans le plus grand nombre l'*Acide marin*. Les mines qui appartiennent à cette claſſe ſont, la *Mine d'Argent cor-*

née, les *Mines de Fer ſpathiques* & *hépatiques*, l'*Azur* & le *Verd de cuivre*, la *Malachite*, les *Mines de Plomb vertes*, *rouges* & *blanches*, les *Criſtaux d'Etain*, les *Mines d'Antimoine rouges*, les *Pierres calaminaires*, la *Manganaiſe*, les *fleurs de Cobalt*, &c.

Ces Mines de *nouvelle formation* étant la plûpart produites par la décompoſition des *Mines primitives*, il n'eſt pas rare de les trouver réunies ſur le même morceau. Les caractères qui les diſtinguent & qui établiſſent le rapport qu'elles ont entr'elles, ſont alors ſi ſenſibles & ſi marqués qu'un Obſervateur attentif ne peut s'y méprendre, pour peu qu'il ſoit d'ailleurs verſé dans la connoiſſance des Mines & des formes qui leur ſont propres.

On ne peut, par exemple, révoquer en doute l'origine de l'*Argent vierge capillaire*, quand on

voit qu'il ſe rencontre toujours ſur une *Mine d'Argent blanche* ou *griſe*, dont l'état de décompoſition eſt prouvé par l'efflorefcence vitriolique qui l'accompagne. Cette formation de l'Argent capillaire aux dépens de la Mine d'Argent griſe eſt d'autant plus frappante, qu'elle arrive ſouvent ſous nos yeux, comme ne l'ignorent pas ceux qui font des collections de Minéraux.

Les ſignes de décompoſition, quoique moins évidens, ne ſont pas moins certains dans la *Mine d'Argent noire* que dans celles dont on vient de parler. En effet, on y retrouve ſouvent tantôt la forme priſmatique à ſommets polygones des *Mines d'Argent rouges*, tantôt la forme triangulaire & pyramidale des *Mines d'Argent griſes*, ce qui joint aux portions de ces Mines qui ſont reſtées ſans altération, ſuffit pour indiquer qu'elle leur doit ſon origine.

Les *Mines de Cuivre gorge de pigeon & queue de paon*, ainſi nommées de la variété des couleurs qu'elles préſentent à leur ſurface, ne ſont qu'une *Mine de Cuivre jaune* qui tend à ſe décompoſer; auſſi remarque-t-on que, plus les couleurs en ſont éclatantes, plus la mine eſt tendre & friable, tandis que les parties non altérées ſont aſſez dures pour donner des étincelles lorſqu'on les frappe avec le briquet. Ces couleurs vives & variées annoncent auſſi un commencement d'altération dans les *Galênes*, les *Hématites* & quelques autres Mines où elles ſe rencontrent.

La *Mine de Fer rougeâtre*, qui preſque toujours accompagne la *Malachite* & les *fleurs de Cuivre vertes ſtriées*, n'eſt point un de ces mélanges accidentels formés par la rencontre des matières hétérogênes qui circulent dans les mines; c'eſt

la terre martiale contenue d'abord dans la Pyrite cuivreuſe, mais dont le cuivre s'eſt dégagé depuis pour reparoître ſous une autre forme dans la *Mine de Cuivre verte* qui réſulte de la décompoſition de cette Pyrite.

Les *Criſtaux d'azur de cuivre* ne ſe trouveroient pas toujours à la ſurface & dans les cavités des *Mines de cuivre griſes* décompoſées, ſi ces dernières ne contribuoient en rien à leur formation.

Les *Mines de Cuivre hépatiques*, le *Bleu* & le *Verd de montagne* nous fourniſſent encore de nouvelles preuves de la décompoſition des Mines de Cuivre pyriteuſes jaunes & griſes.

La plûpart de ces décompoſitions étant occaſionnées par l'activité des principes conſtituans de la *Pyrite*, on voit combien les exemples en doivent être fréquens dans les *Mines de fer* qui ſont les plus commu-

nes & les plus variées de toutes les Mines. La *Pyrite martiale*, en se décompoſant ſoit par la voie humide, ſoit par la voie ſéche, donne naiſſance tantôt aux *Mines de Fer d'un brun rouge* ou de *couleur de foie*, tantôt aux *Hématites* & ſouvent aux *Mines de Fer ochreuſes* ou *limonneuſes*. D'un autre côté, ſi l'*Hématite* vient à ſe combiner avec le phlogiſtique & le ſoufre, elle change de forme & de couleur, reprend l'éclat métallique & devient une *Mine de fer micacée griſe* : de cette dernière à la *Mine de fer ſpéculaire* l'intervalle eſt peu ſenſible; on trouve cependant entre l'une & l'autre des différences aſſez marquées pour ne les pas confondre.

Le paſſage du Spath calcaire rhomboïdal à l'état de *Mine de fer ſpathique*, par l'intermede des Pyrites qui ſe décompoſent, eſt un de ces phénomènes curieux qu'on admet

difficilement ; mais, tout extraordinaire qu'il paroît, il n'offre rien de plus ſingulier que la tranſmutation du Spath calcaire pyramidal en *Calamine blanche* par la décompoſition des mines de Zinc appellées *Blendes*. Avant que de nier de pareils faits, il faut prendre la peine de les examiner, & ſe rappeller que l'exiſtence des pétrifications ligneuſes a été long-tems conteſtée par la difficulté qu'il y avoit de donner des raiſons ſatisfaiſantes de leur origine.

La décompoſition des *Galênes* ou *Mines de plomb griſes*, & leur converſion en *Mine de plomb blanche*, *verte* ou *rougeâtre* ; la transformation de ces dernières en *Mine de plomb noire*, ou leur retour à l'état de *Galêne* par une minéraliſation nouvelle, ſont des faits qui ne peuvent échapper à quiconque verra ſans prévention des morceaux pareils à ceux que nous avons décrits

à l'article de ces Mines. On dira peut-être que ces morceaux ſont en trop petit nombre pour qu'on puiſſe en tirer des inductions auſſi générales que celles de la décompoſition & de la reproduction journalière des Mines : mais, quand on examinera des morceaux de ce genre avec l'attention convenable, on aura lieu de ſe convaincre qu'ils ſont beaucoup plus communs qu'on ne penſe, & que rien n'eſt plus ordinaire dans le Régne minéral que ces états ſucceſſifs de formation & de deſtruction par où paſſent les Mines. On peut conſulter à ce ſujet les ſavans Traités de M. Lehmann & en particulier le Mémoire où ce profond Naturaliſte diſcute la queſtion, *ſi les Mines ſe forment ou croiſſent encore journellement dans le ſein de la terre?* (*) » On ne peut, dit-il,

(*) La traduction françoiſe de ce Mémoire

» apporter

» apporter trop de raiſons pour ap-
» puyer une vérité phyſique, tant
» qu'il ſe trouve des hommes qui
» s'efforcent de la contredire ».

Les Mines Métalliques ne ſont pas les ſeules qui viennent à l'appui de cette vérité ; il ſuffit de connoître les *Mines d'Antimoine rouges*, les *Pierres calaminaires*, les *fleurs de Biſmuth & de Cobalt* pour juger que les Demi-Métaux, dans leurs mines, ſont également expoſés à des altérations fréquentes, qui ſe manifeſtent ſoit par l'efflоreſcence, ſoit par un changement total dans le tiſſu, la dureté, la couleur, &c. au point que ces nouvelles mines, quoique pourvues du même métal, n'ont plus rien de la forme ni des principes minéraliſans qui ſe trouvoient dans les premières.

ſe trouve à la ſuite de l'*Art des Mines* du même Auteur, pag. 380 & ſuiv.

Les preuves nombreuſes que nous venons de citer de la décompoſition de certaines mines & de leur régénération ſous une forme & des qualités ſouvent très-différentes de celles qu'elles avoient auparavant, ſont plus que ſuffiſantes pour porter la conviction dans l'eſprit de ceux qui ont étudié la marche uniforme & conſtante de la Nature dans les trois Régnes : (*) nous conviendrons cependant que nous ſommes encore bien éloignés d'avoir ſur cet objet les connoiſſances néceſſaires pour dévoiler les cauſes cachées de tous ces phénomènes, la manière dont elles agiſſent, les circonſtances qui les font naître, & les particularités qui les diſtinguent. Si nous avons été aſſez heureux pour entrevoir quelques-uns des moyens dont la

(*) *Nec manet ulla ſui ſimilis res ; omnia migrant,*
Omnia commutat Natura, & vertere cogit.
Lucret. de rerum nat. lib. V.

Nature ſe ſert pour opérer ces transformations dans les Mines, loin de penſer qu'ils ſoient les ſeuls, nous ſommes très-perſuadés qu'il en exiſte beaucoup d'autres, qu'à l'aide de l'obſervation & de l'expérience nous parviendrons peut-être à découvrir un jour.



EXPLICATION des noms abrégés des Auteurs & des Ouvrages de Minéralogie, cités dans cette Description de Minéraux.

Baum. min.	BAUMER (Jean-Wilhelm) Minéralogie publiée en Allemand ſous ce titre : *Naturgeſchichte des Mineralreichs*, &c. Gotha, 1763. *in*-8°.
Bertr. Dict. oryct.	BERTRAND (Elie) Dictionnaire oryctologique univerſel. *La Haye*, 1763. *in*-8°.
Bucq. introd.	BUCQUET (M.) Introduction à l'étude du Regne minéral. *Paris*, 1771. *in*-12.
Cappell. prodr. cryſt.	CAPPELLER (Mauritius Ant.) Prodromus Cryſtallographiæ. *Lucernæ*, 1723. *in*-4°. *fig.*
Carth. min.	CARTHEUSER (Friderici-Auguſti) Elementa Mineralogiæ ſyſtematicè diſpoſita. *Francofurti ad Viadrum*, 1755. *in* 8°.
Cronſt. min.	CRONSTEDT (Axel Fredric) an Eſſai towards a ſyſtem of Mineralogy ; tranſlated from the original ſwedish, with notes by Guſtav Von - Engeſtrom. *London*, 1770. *in*-8°.
Dale Pharm.	DALE (Samuel) Pharmacologia. *Lugd. Batav*, 1739. *in*-4°.

Davila Cat.	Catalogue systématique & raisonné des Curiosités de la Nature & de l'Art, qui composent le Cabinet de M. DAVILA. *Paris*, 1767. 3 vol. *in*-8°.
Eff. de Crist. Tabl. crist. Catal. raif.	ROMÉ DELISLE (J. B. L. de) Essai de Cristallographie, ou Description des figures géométriques propres à différens corps du Régne minéral, avec un Tableau cristallographique. *Paris*, 1772, *in*-8°. *fig.* ——— Catalogue raisonné d'une Collection de Minéraux. *Paris*, 1769 & 1772. *in*-8°.
Ferr. Imper. hist. nat.	IMPERATO (Ferrante) Historia naturale, nella quale ordinatamente si tratta della diversa condition di Minere, &c. *Venetia*, 1672. *in-fol.*
Gell. min.	GELLERT (Christlieb-Ehregott) sur les Mines ou Minérais, dans le Chap. VIII. de sa Chymie métallurgique trad. de l'Allem. (par M. le Baron d'Holback.) *Paris*, 1758. *vol. in*-12.
Gron. suppel	GRONOVIUS (Joh. Fridericus) Index supellectilis lapideæ, quam collegit, in classes & ordines digessit, specificis nominibus ac synonimis illustravit. *Lugduni-Batav.* 1750. *in* 8°.

Hebenstreit. — HEBENSTREITII (Joh. Ernesti) Commentaria in Musæum Richterianum. *Lipsiæ*, 1743. *in-fol. fig.*

Henck. introd. — HENCKEL (Jean-Frideric) Introduction à la Minéralogie : Ouvrage posthume, traduit de l'édition Allemande qui a pour titre, *Henckelius in Mineralogiâ redivivus*. Paris, 1756. *in-12.*

Just. min. — JUSTI (Jean-Henri Gottlobs de) Minéralogie publiée en Allemand, sous ce titre : *Grundriss des gesamten Mineral-Reiches*, &c. *Gottingue*, 1757. *in-8°.*

Kentm. nomencl. foss. — KENTMANNUS (Johannes) Nomenclatura rerum fossilium quæ in Misniâ præcipuè & aliis quoque Regionibus observantur. *Tiguri*, 1565, *in-8°.*

Lehm. art des min. — LEHMANN (Jean-Gotlob) L'Art des Mines, & Traité de la formation des Métaux, trad. de l'Allemand (par M. le Baron d'Holback.) *Paris*, 1759. *in-12.*

—— Differt. — ——— Dissertation sur la Mine de Plomb rouge de Sibérie. *Petersbourg*, 1766. *in-4°.*

Lin. ſyſt. nat. Amœn. acad. -- It. Wgoth. -- Muſ. Teſſ.	LINNÉ (Carolus a) Syſtema Naturæ, Editio IX^a. *Leydæ*, 1756. X^a *Holmiæ*, 1758. XII^a. *Holmiæ*, 1766. *in*-8°. *Ejuſdem* Amœnitates Academicæ, *Holmiæ*, 1749 & ſeqq. *in*-8°. *Ejuſdem* Iter Weſtrogoticum. *Holmiæ*, 1746. *in*-8°. *Ejuſdem* Muſæum Teſſinianum, *Holmiæ*, 1753. *in-fol.*
Mercat. metall. vatic.	MERCATI (Michael) Metallotheca Vaticana, cum appendice & notis Lanciſii. *Romæ*, 1717-1719. *in-fol.*
Monn. Exp. des Min.	MONNET (M.) Expoſition des Mines, ou Deſcription de la nature & de la qualité des Mines. *Paris*, 1772. *in*-12.
Muſ. Brackenhof.	Muſæum Brackenhofferianum. 1683. *in*-8°.
Muſ. Teſſ.	*Voyez* LINNÉ.
Pott Lithog.	POTT (Jean Henri) Lithogéognoſie, ou Examen chymique des Pierres, &c. trad. de l'Allemand. *Paris*, 1753. 2 vol. *in*-12.

Sage Élém. de min. doc. Éxam. chym.	SAGE (M.) Elémens de Minéralogie docimaſtique. *Paris*, 1772. *in*-8°. ——— Examen chymique de différentes ſubſtances minérales. *Paris*, 1769. *in*-12.
Scheuchz. oryctogr.	SCHEUCHZERUS (Joannes-Jacobus) Oryctographia Helvetica. *Tiguri*, 1718. *in* 4°.
Scopol. de Hydrar. Idrenſ.	SCOPOLI (Joan. Ant.) De Hydrargyro Idrienſi. *Venetiis*, 1761. *in*-8°,
Swedenb. op. miner.	SWEDENBORGIUS (Emmanuel) Regnum ſubterraneum, ſive minerale de ferro, &c. *Dreſdæ & Lipſiæ*, 1734. *in-fol.* Regnum ſubterraneum ſive minerale de cupro, &c. *Dreſdæ & Lipſiæ*, 1734. *in-fol.*
Valm. de Bom. min.	VALMONT DE BOMARE, (M.) Minéralogie ou nouvelle expoſition du Régne minéral. *Paris*, 1762. *in*-8°.
Vog. min.	VOGEL (D. R. A.) Mineral Syſtem. *Leipſig*, 1762. *in*-8°.
Wall. min.	WALLERIUS (Jean-Gottſchalck) Minéralogie ou Deſcription générale des ſubſtances du Régne minéral, trad. de l'Allemand (par M. le Baron d'Holback.) *Paris*, 1753, *in* 8°.

Wolt. min. { WOLTERSDORFF (Joannis-Lucæ) Syſtema minerale in quo Regni mineralis producta omnia ſyſtematicè per claſſes, ordines, genera & ſpecies proponuntur. *Berolini*, 1755. *in*-4°. *oblongo*.

Woodw. meth. des foſſ. — Catal. des Foſſ. { WOODWARD (Jean) Diſtribution méthodique des Foſſiles de toute eſpèce, &c. à la ſuite de la Géographie phyſique, édit. lat. *Lond.* 1714. Édit. fr. *Amſt.* 1735. *in*-8°. Catalogue des Foſſiles, en Anglois, ſous ce titre : *An Attempt towards a natural Hiſtory of the Foſſils*, &c. *London*, 1729. 2 *vol. in*-8°.

Worm. muſ. { WORMIUS (Olaus) Muſæum Wormianum. *Lugduni-Batav.* 1655. *in fol. fig.*



TABLE SYNOPTIQUE DES MINÉRAUX.

MÉTAUX.

OR. ☉

ARGENT. ☽

CUIVRE. ♀

FER. ♂

ÉTAIN. ♃

PLOMB. ♄



DEMI-MÉTAUX.

MERCURE. ☿

ANTIMOINE. ♁

ZINC. ♃

BISMUTH. ♒

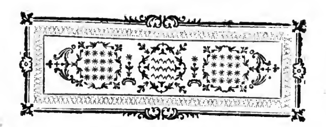
COBALT. ℞

ARSÉNIC. o-o

SOUFRE. 🜍.

Fin de la Table ſynoptique.

DESCRIPTION



DESCRIPTION
MÉTHODIQUE
D'UNE COLLECTION
DE MINÉRAUX,
DU CABINET DE M. D. R. D. L.

MÉTAUX.

OR ☉ *Sol Chymicorum.*

ESPÈCE I.

OR *VIERGE ou NATIF.* A. { *Gediegenes Gold* des Allemands.
Aurum nativum. Cronſt. min. 165. Wolt. min 29.
——— *nudum nativum.* Lin. Syſt. nat. XII. 151. n°. 1.
——— *nudum genuini coloris.* Carth. min. 77.
——— *nativum radicatum & ſolutum.* Wall. min. trad. fr. 303 & 304.
——— *purum virgineum.* Valm. de Bom. min. 2. p. 310.

A

Cet Or n'eſt point minéraliſé; ſa criſtalliſation eſt octaëdre & quelquefois priſmatique : il contient ſouvent une petite portion d'argent. M. de Juſti dit dans ſa Minéralogie, que l'Or vierge eſt rarement au-deſſus du titre de 22 karats.

☉ A 1. *Or natif en feuilles & en pointes* ſur du Quartz, dont une partie fait voir des portions de criſtaux de roche, tandis que l'autre eſt à l'état de *Feldt-ſpath* * ou Quartz feuilleté d'un blanc mat. L'Or s'y montre en quelques endroits, ſous la forme de petits criſtaux peu réguliers : de *Chremnitz* en Hongrie.

* M. Cronſtedt a remarqué dans ſa Minéralogie (§ 165) que le Quartz qui ſert de gangue à l'or de Hongrie, a une apparence particulière.

☉ A 2. Deux morceaux d'*Or natif*, l'un en pointes, l'autre en grumeaux, ſur du Quartz : du Pérou.

☉ A 3. *Or natif en petits grains* épars dans une Mine de fer hépatique (♂ J) criſtalliſée en cubes rectangles, ſtriés ſur toutes leurs faces, & cellulaires dans leur intérieur * (*Eſſ. de Criſt. p.* 356 *& ſuiv.*) Ce curieux morceau, dont la gangue eſt un quartz mêlé de mica, vient des environs de *Catherinebourg*, en Sibérie.

* Les compartimens cellulaires qu'on remarque dans l'intérieur de pluſieurs cubes, annoncent que cette mine a éprouvé de l'altération. Ces cubes, ſemblables à ceux de certaines Marcaſſites, (*Eſſ. de Criſt. p.* 302.) donnent lieu de croire que cette mine, dans ſon état

primitif, étoit une *Pyrite cuivreuse tenant or* (Esp. II.) cette Pyrite, par la décomposition du soufre qu'elle contenoit, a passé, sans changer de forme, à l'état de *Mine de fer brune ou hépatique* : c'est pourquoi les grains d'or paroissent à nud dans les petits interstices que le soufre & le cuivre ont laissés en se décomposant. Le Mica, dont le quartz est incrusté en quelques endroits, semble indiquer que ce dernier a aussi souffert de l'altération. Voyez un morceau de cette espèce, dont la décomposition est moins avancée, ci-après (♂ J 4.)

☉ A 4. *Or natif en petits cristaux octaëdres*; groupés confusément les uns sur les autres. Le plus grand de ces cristaux est un octaëdre comprimé sous la forme d'une lame hexagone, dont les côtés, alternativement grands & petits, ont leurs bords en biseau : de Hongrie.

Voyez sur ces Cristaux d'or *l'Essai de Cristallographie*, pag. 376 & 390.

☉ A 5. *Sable très-fin tenant or, argent & bismuth* : on le trouve dans la rivière d'*Orbeyran* & dans celle *d'Arve*, auprès de Genève.

ESPÈCE II.

MINE D'OR PYRITEUSE. B. { *Gold-kies* des Allemands.

Aurum sulphure mineralisatum. Cronst. min. 166.

——— *mineralisatum pyritâ*. Syst. nat. XII. 152. n°. 2.

——— *minerâ variâ vestitum*. Wolt min. 29.

Or minéralisé avec le soufre par l'intermede du fer. *Sage Elem. de Minéral. docim. p.* 254.

Pyrites d'Or ou Pyrites auriferes. *Monn. Expos. des Mines, p.* 47.

Suivant M. Cronstedt & les Minéralogistes les plus récens, cet Or n'est pas seulement interposé dans la pyrite, comme Henckel l'avoit avancé; il y est en effet minéralisé, puisque, dans cet état, l'eau régale n'a point d'action sur lui.

⊙ B. 1. *Mine d'Or pyriteuse*, ou Pyrite martiale informe, tenant or, dans du Quartz: de *Schemnitz* en Hongrie.

C'est la Pyrite d'un jaune pâle, nommée *gilst* ou *gelst* par les Allemands; elle est en partie attirable par l'aimant. *Aurum sulphure mineralisatum mediante ferro.* Cronst. min. 166. 1. 2. *Habitat in Pyrità cubico Smolandiæ.* Syst. nat. XII.

⊙ B. 2. Autre, composée d'un amas de petits grains chatoyans, arrondis ou polygones, dans du Quartz: aussi de Hongrie.

Elle rend par quintal quarante-cinq livres de fer, trente-cinq livres de soufre, & cinq marcs d'or.

⊙ B. 3. *Mine d'Or pyriteuse* ou Pyrite cuivreuse informe tenant Or, dans une pierre talqueuse grise, mêlée de spath calcaire blanc; *d'Ædelfors*, Paroisse d'Alseda, en Smolande.

Voyez sur cette mine l'Hist. de l'Ac. R. de Suede, vol. VI. p. 117, & la Minéralogie de Wallerius, trad. fr. p. 583. M. Cronstedt dit qu'elle donne une once d'or & au-dessous par quintal.

⊙ B. 4. *Blende pyriteuſe tenant Or*, entre deux couches de ſpath calcaire pyramidal : des mines du Comté de *Darby*, en Angleterre.

⊙ B. 5. *Blende cornée*, *Galène & Pyrite tenant Or*, dans du quartz en partie criſtalliſé : de *Schemnitz*, en Hongrie. Cette mine donne ſept marcs & demi d'argent par quintal.

Aurum ſulphure mineraliſatum mediante zinco & ferro aut argento, Cronſt. min. 166. 1. c. *Habitat in zinco ſterilo Chemnitzii.* Syſt. nat. XII. » à Chemnitz, » dit M. Cronſtedt, on trouve une mine de zinc qui » contient une grande quantité d'argent, & cet ar- » gent eſt très-riche en or «. *Cronſt. min. loco cit. & ibid.* 175. *a.* 2.

⊙ B. 6. *Galène mêlée de Pyrite tenant Or* : de *Siegelsberg*, en Hongrie. Le quintal de cette mine donne huit marcs & une once d'argent riche en or.

⊙ B. 7. Mine d'argent rouge foncée, mêlée de *Pyrite tenant Or*, dans du quartz : de *Chremnitz*, en Hongrie. Cette mine tient quatre *phennings* d'or & beaucoup d'argent par quintal.

⊙ B. 8. Mine de cuivre hépatique & vitreuſe azurée *tenant Or*, ſans matrice : de la *Nouvelle Année* à Johann-Georgenſtadt.

N. B. J'ai reçu ce morceau ſous le nom de *Wolfram* ou mine morte ferrugineuſe tenant or.

⊙ B. 9. Mine de cuivre hépatique mêlée de pyrite cuivreuſe tenant Or, ſans matrice : de Hongrie.

⊙ B. 10, *Mine d'Or rouge*, ou Cinabre tenant Or, dans du quartz carié blanc : de Hongrie. Ce Cinabre a la couleur vive & luisante des plus belles mines d'argent rouges. Il est cellulaire & sans forme déterminée, mêlé de pyrites en très-petits cubes, grouppées en mammelons.

Aurum sulphure minera'isatum mediante Mercurio, Cronst. min. 166. 1 b. *Habitat in hydrargyro Cinnabari Hungaria*. Syst. nat. XII. (*Roth Guldisch-ertz* des Allemands.)

ESPÈCE III.

MINE D'OR ARSÉNICALE. C.

Aurum arsenico mineralisatum mediante ferro. Or minéralisé avec l'arsénic par l'intermede du fer. *Sage*, *Elém. de Min. doc. p.* 253.

Mine d'Or de Vagay en Transylvanie. *Monn. Expos. des Min. p.* 45?

Cette espèce est *une mine d'Arsénic testacée tenant or* trouvée depuis peu à *Nagiay*, en Autriche : les morceaux dont M. Sage a fait l'essai, contenoient par quintal 75 livres d'arsénic, 11 livres de cuivre, 8 livres de fer, 2 livres de quartz, 3 livres 7 onces de cobalt & 9 onces d'Or.

⊙ C. 1. *Mine d'Or arsénicale*, ou *Mine d'Arsénic testacée tenant Or.* Sa surface s'éleve en mammelons noirâtres, granuleux, formés de

couches minces recourbées les unes sur les autres. On remarque dans ses fractures une mine d'arsénic blanche en lames luisantes & spéculaires, sur une gangue quartzeuse en partie cristallisée : de Hongrie.

ESPÈCE IV.

PLATINE ou OR BLANC. D.
Platinum seu *Metallum album, rigidum, subfragile, ponderosissimum.* Syst. nat. XII. 151.
Platina del Pinto. Scheffer. Mém. de l'Acad. de Stockolm, an. 1752, p. 269. Lewis. Transact. philos. 1754. vol. 48. Cronst. min. 179.

Soit qu'on regarde cette substance comme un *Or imparfait*, ainsi que paroît l'insinuer l'Auteur d'une lettre anonyme insérée à la suite du Recueil des Expériences sur la Platine, (*Paris*, 1758 *in-12*.) soit qu'on la regarde, avec quelques Chymistes, comme un *Or altéré par l'amalgame*, il est constant qu'elle ne differe de l'Or que par des qualités accidentelles, telles que la ténacité, la couleur, la dureté, l'infusibilité au feu le plus violent & qu'elle partage avec lui les propriétés qui le distinguent le plus de toutes les autres substances métalliques ; cependant plusieurs Physiciens pensent que la *Platine* est un

nouveau métal parfait, qui, par sa coupellation avec le plomb, peut donner des masses pures, bien compactes & malléables : mais, tant qu'on n'aura pas des expériences plus décisives que celles qui ont été faites, & que cette substance ne nous parviendra point dans un autre état que celui sous lequel on nous l'a envoyée jusqu'à présent, on aura de fortes raisons pour révoquer en doute l'existence de ce nouveau métal.

⊙ D. 1. Treize gros & demi de *Platine*, telle qu'elle nous arrive du Pérou, c'est-à-dire, en petits grains anguleux & applatis, doux au toucher, d'un blanc livide, mêlés de paillettes d'or, de sable ferrugineux noir attirable à l'aimant, &c.

⊙ D. 2. Un gros & demi de *Platine pure*, ou en grains séparés par le triage des matieres hétérogênes avec lesquelles on nous l'envoie.



ARGENT. ☽ *Luna Chymicorum.*

ESPÈCE I.

ARGENT VIERGE ou NATIF A. { *Gediegen-silber* ou *Bauer-ertz.* } des All.

Argentum nativum. Wall. min. 293.
——— *purum nativum.* Cronst. min. 168.
——— *nudum nativum.* Syst. nat. XII. 148. n°. 1.
——— *nudum malleabile.* Carth. min. 75.
——— *nudum nativum formâ variâ.* Wolt. min. 29.

Cette espèce doit souvent son origine à la décomposition des mines d'Argent rouges & vitreuses, quelquefois même à celle des mines d'Argent grises. Sa cristallisation est octaëdre, & pour l'ordinaire ramifiée. L'Argent vierge contient presque toujours un peu d'or : celui dont M. Sage a fait l'essai a produit 96 livres d'Argent & 7 onces d'or par quintal. Cet Argent est, suivant lui, à 11 deniers 12 grains.

☽ A. 1. *Argent vierge solide* & en longues pointes contournées, dans du spath calcaire blanc : de *Kongsberg* en Norwege. On remarque sur ce morceau de la mine d'Argent

noire cellulaire due à la décompoſition d'une mine d'Argent rouge. Il y a lieu de croire que c'eſt à la deſtruction de ces deux mines que cet Argent vierge doit ſa naiſſance.

Argentum nativum ſolidum. Wallerius min. 293. 1. L'Argent vierge de Kongſberg eſt au titre de 15 loths 14 grains; or, 16 loths de fin correſpondent à 12 deniers de France.

☽ A. 2. *Argent vierge ſolide & en filets contournés : du Méxique ;* on y diſtingue quelques légeres portions du ſpath calcaire qui lui ſervoit de gangue.

☽ A. 3. Argent vierge ſolide & en filets contournés, mêlé de mine d'argent vitreuſe, de blende cornée, d'un peu de galêne & de ſpath compacte blanc : *de Freyberg*, en Saxe.

Dans ce morceau intéreſſant l'Argent vierge paroît dû à la décompoſition de la mine d'Argent vitreuſe.

☽ A. 4. *Argent vierge en végétation comprimée*, ou en pointes qui s'entrelacent de manière à imiter une eſpèce de rézeau ou de galon, dans les interſtices d'un quartz friable blanc : *de Villafranca*, en Galice.

Argentum nativum dendroides muſci inſtar ramuloſum. Syſt. nat. XII. 148. n°. 1. 8. Wall. min. 293. 4. (*Gewachſen-ſilber* des Allemands).

☽ A. 5. *Idem*, coloré & détaché de ſa matrice : *du Potoſi*, où il eſt nommé *Aranée* par les Eſpagnols, à cauſe de ſon tiſſu qui imite une toile d'araignée.

☽ A. 6. *Argent vierge en végétation*, dont les

rameaux quadrangulaires & articulés font composés de petits octaëdres implantés les uns sur les autres, comme dans les cristallisations artificielles de l'alun (*Eff. de Crist. p. 366. & suiv.*) Trois morceaux; l'un sous la forme d'un petit arbrisseau entremêlé de spath compacte blanc : *de Wolfach* dans la Principauté de *Furstemberg* ; les deux autres, sans gangue, viennent de *Sainte-Marie aux-Mines*, où cette variété a été trouvée avec la mine d'Argent rouge, en 1754 & 1755, mais cette riche veine est épuisée.

Argentum nativum crystallinum ramis tetragonis more aluminis Syst. nat. XII. 148. n°. 1. ζ. *Argentum crispatum abrotani fruticem fermè æmulans densè stipatis ramusculis.* Worm. muf. p. 116. L'argent vierge des art. 4 & 5 ne differe de celui-ci que par la compression de ses ramifications. M. Sage a obtenu, par l'amalgame de l'Argent avec le Mercure, une cristallisation absolument semblable.

☽ A. 7. *Argent vierge en pointes*, mêlé de *mine d'Argent vitreuse*, dans du spath compacte : de la mine du *Prince du Ciel* (Himmelsfurst) à deux lieues de Freyberg. Dans ce morceau l'Argent vierge provient de la mine d'Argent vitreuse.

Argentum nativum formâ punctorum & micularum. Carth. min. 75.

☽ A. 8. *Argent vierge denticulé*, couleur d'or, sur une gangue de quartz micacé : de la Principauté de *Furstemberg*.

Argentum nativum dentatum, seu *dentes argentei.* Wall. min. 293. 8.

☽ A. 9. *Argent vierge capillaire*, avec *mine d'Argent noire :* de *Johann-Georgenſtadt*. Cette dernière provient de la décompoſition d'une *mine d'Argent rouge* dont on diſtingue encore quelques criſtaux ; mais elle ſe décompoſe à ſon tour pour donner naiſſance à l'Argent vierge, qui s'en dégage ſous la forme de filets très-déliés & contournés.

Argentum nativum capillare, ſeu *trichites*. Wall. min. 293. 6. *Argentum capillare in ſetis* Syſt. nat. XII. 148. n°. 1. δ. (*Haar-ſilber* des Allemands).

☽ A. 10. *Argent vierge capillaire*, ou en filets courts extrêmement minces, dans une mine de Cobalt rouge & noire : *d'Allemont*, en Dauphiné. Cet argent doit ſa naiſſance à la décompoſition de la mine d'argent griſe ou vitreuſe contenue dans cette mine de Cobalt. (*Voyez* ℞ G. 5.)

C'eſt à une mine de cette eſpèce, ou peu différente que les Allemands ont donné le nom de *mine d'Argent merde d'oye*. (ci-après Eſp. VIII.)

☽ A. 11. *Argent vierge capillaire*, ſur une mine de Cobalt mêlée de fauſſes améthiſtes cubiques : *d'Annaberg*, en Saxe.

☽ A. 12. Autre ſur une mine d'Argent noire, légere & poreuſe (☽ G. 2.) qui provient de la décompoſition d'une mine d'argent griſe. L'efflореſcence vitriolique qui accompagne ce morceau, eſt ſenſible au goût & à l'œil.

ESPÈCE II.

MINE D'ARGENT VITREUSE. B. { *Glazertz* ou *Silber-glas* des Allemands.

Minera Argenti vitrea. Auctor.
Argentum sulphure mineralisatum, minerâ malleabili, vitreâ, candelæ igne liquabili. Wall. min. 294.
——— *mineralisatum griseum, splendens, malleabile.* Carth. min. 75.
——— *mineralisatum vitreum.* Syst. nat. XII. 148. n°. 3.
——— *sulphure mineralisatum.* Cronst. min. 169.
——— *plumbei coloris splendens, malleabile.* Wolt. min. 29.
——— *mineralisatum, sectile, malleabile, plumbi colorum.* Syst. nat. XII. *ibid.*

C'est l'Argent minéralisé par le soufre seul. M. Monnet (*Expos. des Min. p. 48.*) distingue deux sortes de *Mine d'Argent vitreuse;* l'une qui est flexible, se laisse couper comme du plomb, & qui, dans sa coupure fraîche, a la couleur & le luisant de ce dernier métal : l'autre, qui est plus dure, aigre, cassante, & qui, loin de se laisser couper, se laisse plutôt réduire en poudre : mais celle-ci étant encore combinée avec l'arsénic, ne mérite point le

nom de mine d'argent vitreuse ; c'est une mine d'argent rouge altérée, qui passe à l'état de mine d'argent vitreuse. Lorsque cette dernière se décompose, elle prend une couleur noire (*voyez ci-après* ☽ G). La mine d'argent vitreuse rend au quintal, suivant Wallerius, les trois quarts d'argent ou 75 livres ; suivant M. Sage, 84 livres d'argent & 16 livres de soufre ; & suivant Henckel, neuf dixièmes d'argent & un dixiéme de soufre.

☽ B. 1. *Mine d'Argent vitreuse cristallisée* en cubes, dont les angles solides sont tronqués ; (*Ess. de Crist. p.* 370.) elle forme un petit grouppe, sans matrice : *de Kuhschacht*, près de Freyberg.

Argentum vitreum crystallinum. Syst. nat. XII. 149. n°. 3. 7.

☽ B. 2. *Mine d'Argent vitreuse solide*, en grumeaux & en cristaux déformés, dûs à la décomposition de la mine d'argent rouge, dont il reste encore quelques portions noircies par l'arsénic, dans une gangue quartzeuse : *de Freyberg.*

☽ B. 3. Autre morceau de la même mine, mais plus chargé de mine d'argent rouge : cette dernière s'y rencontre en petits mammelons granuleux d'un brun rouge.

C'est la seconde qualité de mine d'Argent vitreuse de M. Monnet.

☽ B. 4. *Mine d'Argent vitreuse cristallisée en pointes* sur du spath compacte blanc, dans les interstices duquel la même mine est sous la forme de feuilles minces, avec une efflorescence blanche arsénicale : (o-o D. 1.) de la mine *d'Himmelfurst*, près de Freyberg.

Argentum vitreum subulatum. Syst. nat. XII. 149. n°. 3. β. Ces pointes me paroissent être des prismes déformés, qui, dans leur origine, étoient des cristaux de mine d'Argent rouge.

☽ B. 5. *Mine d'Argent vitreuse en grumeaux*; qui paroissent provenir de la décomposition d'une mine d'argent grise en cristaux triangulaires. Il reste en effet des portions de cette dernière, mêlées avec l'argent vitreux, dans du quartz, parsemé de pyrites & de quelques cristaux de roche : *de Johann-Georgenstadt.*

☽ B. 6. *Mine d'Argent vitreuse en cristaux* à 14 facettes, (☽ B. 1.) pelotonnés en globules & entremêlés de spath lenticulaire, sur du quartz incrusté de *mine d'argent vitreuse superficielle* : de *Freyberg*.

Argentum vitreum superficiale. Syst. nat. XII. 149. n°. 3. α.

ESPÈCE III.

MINE D'ARGENT CORNÉE { *Horn-ertz* ou *Horn-silber* des Allemands.

Minera Argenti cornea. Auctor.
Argentum rude corneum, vel *Argentum sulphure*

& arsenico mineralisatum, minerâ fuscâ, semi-pellucidâ, lamellosâ, corneâ, igne candelæ liquabili. Wall. min. 295.

Argentum acido salis solutum & mineralisatum. Cronst. min. 177.

——— *mineralisatum corneum, submalleabile, subdiaphanum micans.* Syst. nat. XII. 148. n°. 2.

——— *diaphanum lamellosum.* Syst. nat. IX. 187. n°. 3.

——— *mineralisatum fusco-flavum, subdiaphanum, fragile.* Carth. min. 75.

——— *corneum, subdiaphanum, malleabile.* Wolt. min. 29.

Mine vitreuse blanche, *ou* Lune cornée native, Henckel, *introd. à la Miner. trad. franç. p. 89.*

Wallerius & ceux qui l'ont suivi ont dit que cette espèce étoit minéralisée par le soufre & un peu d'arsénic, & qu'elle donnoit les deux tiers de son poids d'argent par quintal; mais M. Cronstedt &, tout récemment, M. Sage nous ont appris que cette mine étoit minéralisée par *l'Acide marin.* Suivant ce dernier, le quintal produit 20 livres d'acide marin & 80 livres d'argent pur. M. Lehmann, (Traité de la form. des Mét. p. 147.) dit que la *mine d'argent cornée* est redevable de sa forme à l'arsénic & à l'acide du sel marin. Pour moi je pense que l'arsénic ne doit pas plus s'y trouver que

que dans les autres mines de nouvelle formation dues à la décompofition de mines fulfureufes & arfénicales. Telles font, parmi les premières, les mines de plomb blanches & vertes; & parmi les fecondes, les fleurs de Cobalt, qui ne contiennent ni foufre, ni arfénic.

☽ C. 1. Un petit, mais très-rare morceau de *mine d'Argent cornée criftallifée* en cubes rectangles comme ceux du fel marin. Ces cubes, liffes, demi-tranfparens, d'un gris jaunâtre, peuvent s'écrafer fur l'ongle comme de la cire & fondent très-promptement à la flamme d'une bougie : ils font épars fur une mine fuligineufe & décompofée : de *Johann-Georgenftadt*.

Habitat in Saxonia Johann-Georgenftadt ; rariffimum. Linn. Syft. nat. XII. Voyez l'Eff. de Crift. page 368 & fuiv.

☽ C. 2. Petits fragmens de quartz, dans lefquels la *mine d'Argent cornée* fe trouve avec l'Argent vierge en pointes : du Pérou. Elle eft ici fans figure déterminée & fa couleur tire fur le brun.

Minera Argenti cornea fufca. Wall. min. 295. 2. La plûpart des morceaux d'Argent vierge du Pérou que j'ai eu occafion d'examiner, contenoient de la *mine d'Argent cornée* ; ainfi cette efpèce n'eft peut-être pas fi rare qu'on le penfe.

ESPÈCE IV.

MINE D'ARGENT ROUGE. D. { Roth Gulden-ertz des Allemands.
Minera Argenti rubra. } Auctor. { Rossiclero des Espagnols.
Minera florenorum rubra. }
Argentum rude rubrum, vel *Argentum arsenico, pauco sulphure & ferro mineralisatum, minerâ rubrâ, antè ignitionem liquabili.* Wall. min. 296.
——— *sulphure & arsenico mineralisatum.* Cronst. min. 170.
——— *mineralisatum, rubrum, splendens.* Carth. min. 76.
——— *rubrum*, seu *rubescens*, *triturâ rubrâ.* Syst. nat. XII. 149, n°. 4.
——— *rubescens, polyedrum, glandulosum.* Syst. nat. IX. 187. n°. 5.
——— *rubrum, diaphanum & opacum.* Wolt. min. 29.

Cette espèce est d'un rouge plus ou moins vif, plus ou moins foncé, selon la proportion d'arsénic & de soufre qui s'y rencontre. Plus elle est claire & transparente, plus elle contient d'arsénic & moins elle est riche. Suivant M. Sage, la mine d'argent rouge *transparente* contient par quintal 58 livres d'argent, 12 livres d'arsénic, 20 livres de soufre, & 10 livres de fer : celle qui est *opaque* donne jusqu'à

62 livres d'argent, mais il n'y a que 7 livres d'arsénic avec 20 livres de soufre & 11 liv. de fer. En général, cette mine produit près des deux tiers de son poids ou de 120 à 124 marcs d'argent par quintal. Quelques Minéralogistes prétendent que la mine d'argent rouge ne contient point de fer. Lorsqu'elle se décompose dans le sein de la terre, il en résulte une *mine d'argent vitreuse* (☽ B) & très-souvent une *mine d'argent noire* (☽ G).

☽ D. 1. *Mine d'Argent rouge* en cristaux prismatiques, polygones, transparens & du plus beau rouge. Ils forment un petit grouppe presqu'entierement dégagé de sa gangue, qui est un spath calcaire en prismes hexagones: d'*Andreasberg*, au Hartz.

Argentum rubrum crystallinum, diaphanum, nitriforme. Syst. nat XII. 149. n°. 4. ε.

☽ D. 2. Autre grouppe de cristaux de *mine d'Argent rouge*. Ceux-ci sont opaques & tirent sur le gris. Leur gangue est un quartz cristallisé: de *Sainte-Marie aux-mines*.

Minera argenti rubra opaca. Wall. min. 296. 2.

☽ D. 3. *Mine d'Argent rouge solide*, & en petits cristaux transparens, couleur de rubis, dans du quartz en partie cristallisé: du *Hartz*. Plusieurs de ces cristaux sont réguliers & composés d'un prisme hexaèdre terminé par des pyramides triëdres obtuses, dont les plans sont rhombeaux. (*Ess. de Crist. p.* 371.)

Minera argenti rubra, cryſtalliſata, pellucens. Wall. min. 296. 5. *Argentum cujus maſſulæ quaſi è rubinis puriſſimis apparent concreta.* Kentm. nomencl.

☽ D. 4. Autre grouppe de petits criſtaux de *mine d'Argent rouge*, du même éclat que les précédens, mais plus nombreux & du rouge le plus vif : ils ont pour gangue de petits criſtaux de Sélénite en table, dont les bords ſont en biſeau (Tabl. Criſt. n°. 87.): de *Freyberg.*

Argentum globoſum, carbunculo amethyſtizanti ſimile. Kentm. nomencl.

☽ D. 5. *Mine d'Argent rouge glanduleuſe*, ou en criſtaux polygones, à facettes nombreuſes, raſſemblés en globules ſur du quartz criſtalliſé, dont la baſe eſt un quartz irrégulier & coloré mêlé de *mine d'argent griſe* : de *Freyberg.* Rare à cauſe de l'argent gris qui s'y trouve.

Argentum rubrum glanduloſum. Syſt. nat. XII. 149. n°. 4. δ.

☽ D. 6. *Mine d'Argent rouge ſuperficielle* ſur une gangue quartzeuſe & pyriteuſe : de *Saxe.* Ce morceau eſt curieux en ce que les criſtaux d'argent rouge, qui ſont comprimés & aiguillés comme certaines mines d'antimoine, adherent ſeulement à la ſuperficie de la pyrite, ſur laquelle ils ſe ramifient ſans pénétrer dans ſon intérieur. Rare.

Minera argenti rubra ſuperficialis. Wall min. 296. 6. *Argentum rubrum ſuperficiale.* Syſt. nat. XII. 149. n°. 4. γ.

☽ D. 7. Veine de *mine d'Argent rouge opaque*

tirant sur le gris, entre deux couches de galène, avec quartz, spath calcaire & pierre argilleuse : de *Freyberg.*

Argentum rubrum cineras cens, communiter rubens. Syst. nat. XII. 149. n°. 4. β.

☽ D. 8. Petit filon de *mine d'Argent rouge foncée*, entre deux lisières de quartz : de *l'Aide de Dieu* à Johann-Georgenstadt.

Minera argenti rubra fusca. Wall. min. 296. 8.

☽ D 9. Autre, mêlée de blende rougeâtre, dans du spath compacte : de *l'Etoile du matin* à Freyberg.

☽ D. 10. *Mine d'Argent rouge foncée, granuleuse*, ou en très-petits cristaux entassés confusément sur une galène tessulaire à 14 facettes, dont la gangue est le quartz : de *Freyberg.*

Ce morceau est remarquable par l'état de décomposition où se trouve la *Galène*, dont les cristaux cellulaires & à demi détruits paroissent avoir donné naissance à l'*argent rouge* qui les recouvre.

☽ D. 11. Grouppe de petits *cristaux d'Argent rouge*, sur du quartz grenu : de *Freyberg.* On y remarque le passage de la forme cubique à bords tronqués (*Tabl. Crist* n°. 65.) à la forme prismatique hexaëdre à plans rhomboïdaux. (*Tabl. Crist.* n°. 102.)

Voyez le Catalogue d'une Collection choisie de Minéraux, Paris, 1772, art. 1441 & 1444.

☽ D. 12. Cristal solitaire de *mine d'Argent rouge*, qui, lorsqu'on l'oppose à la lumiere d'une bougie, paroît transparent comme un

rubis. Ses facettes sont fort multipliées par l'irrégularité de sa cristallisation : de *Sainte-Marie-aux-Mines.*

ESPÈCE V.

MINE D'ARGENT BLANCHE. E. { *Weiss Gulden-ertz* des Allemands.

Minera Argenti alba.
Minera florenorum alba. } Auctor.

Argentum rude album, vel *Argentum pauco arsenico & cupro mineralisatum, minerâ micante albâ.* Wall. min. 297.

——— *arsenico & cupro sulphurato mineralisatum.* Cronst. min. 171. b.

——— *mineralisatum cupri arsenicalis, triturâ albidâ.* Syst. nat. XII. 149. n°. 5.

——— *albidum, informe, fragile.* Syst. nat. IX. 187. n°. 4.

——— *albo-griseum, splendens, cupro mixtum.* Wolt. min. 29.

——— *mineralisatum, albescens, splendens.* Carth. min. 75.

Cette mine, qui est d'un gris blanc plus ou moins clair, a été très-souvent confondue, comme le remarque M. Monnet, (*Expos. des Min. p. 56.*) tantôt avec la *mine d'argent grise* (☽ F.) tantôt avec la *mine blanche arsénicale* (☽ M.). Elle differe de la première, en ce qu'elle ne con-

tient qu'une petite quantité de cuivre avec plus d'argent, & de la seconde, en ce qu'avec moins d'arsénic, elle contient beaucoup plus de soufre : elle est en général d'une nuance un peu plus foncée que le *Cobalt* & la *pyrite blanche arsénicale*, mais plus claire que le *Fahlertz*. Wallerius porte le produit de cette mine jusqu'aux environs d'un tiers d'argent (33 livres) par quintal, tandis que, suivant MM. Lehmann & Cronstedt, il ne va guères au-dessus de 20 à 30 marcs, & même de 14 marcs suivant Henckel.

☽ E. 1. *Mine d'Argent d'un blanc bleuâtre* en cristaux comprimés & striés, qui tirent en partie sur la couleur d'acier, & en partie sur le rouge; ils sont mêlés de quartz grenu; d'*Himmelfurst*, près Freyberg. Rare.

Minera argenti alba colore chalybeo. Wall. min. 297. 3. On croit reconnoître sur ce morceau le passage d'une mine d'Argent grise en cristaux triangulaires à un nouvel état : en effet la forme pyramidale de quelques-uns est encore très-sensible sur les lames prismatiques qui résultent de l'aggrégation de ces cristaux.

☽ E. 2. *Mine d'Argent blanche solide* & par veines, dans du quartz parsemé de petites marcassites : de *Braunsdorff*, en Saxe.

C'est la *mine d'argent glacée* des Mineurs.

☽ E. 3. *Mine d'Argent blanche*, ou d'un gris

clair, en criſtaux triangulaires, dans du ſpath perlé blanc : de *Sainte-Marie aux-mines.*

On y remarque le même paſſage que dans ceux décrits ci-deſſus, n°. 1.

ESPÈCE VI.

MINE D'ARGENT GRISE. F. (♀ E) { *Fahlertz* des Allemands.

Minera Argenti griſea. Auctor.

Argentum rude cinerei coloris, vel *Argentum cupro & ferro mineraliſatum, minerâ griſeâ.* Wall. min. 299.

——— *mineraliſatum cupri cinerei, triturâ rubrâ.* Syſt. nat XII. 150. n°. 6.

——— *cupro & antimonio ſulphurato mineraliſatum.* Cronſt. min. 174. 6.

Cuprum pallido-griſeum, ſplendens, argenti dives. Wolt. min. 30.

Cette mine n'étant point différente de la *mine de cuivre blanche* appellée auſſi *mine de cuivre-argent*, voyez ci-après (♀ E) ſes autres ſynonimes, d'après les Auteurs qui en ont fait deux eſpèces diſtinctes, ou qui l'ont placée parmi les mines de cuivre : c'eſt en effet à ces dernières qu'elle appartient, ſi l'on ne conſidere que le métal qui y domine, puiſqu'elle ne contient au quintal que 2 à 3 marcs d'argent ſelon Walle-

rius, ou 5 marcs selon Henckel. M. Sage dit que ces cinq marcs d'argent sont combinés, dans cette mine, avec 14 livres de cuivre, 2 livres de fer & 73 livres d'arsénic. Suivant M. Monnet, cette mine contient beaucoup de soufre, & donne depuis 16 jusqu'à 25 livres de cuivre par quintal. M. Cronstedt parle d'une espèce trouvée à Aninskog en Dalie, qui ne contient point d'arsénic, mais du soufre uni à l'antimoine : il en fait une espèce particuliere, & ne distingue point la mine grise arsénicale de la mine d'argent blanche (☽ E.).

☽ F. 1. *Mine d'Argent grise en cristaux triangulaires* formés par le tétraëdre dont les bords sont tronqués de part & d'autre en biseau ; (*Ess. de Crist. p.* 374. *var.* 3.) la plûpart des pans en biseau sont ici striés suivant leur longueur; les angles solides du tétraëdre sont aussi tronqués de biais dans la plûpart de ces cristaux, d'où résultent de petits plans dont la forme varie depuis le triangle jusqu'à l'octogone. Ces cristaux, moins engagés dans leur matrice qu'on ne les trouve d'ordinaire, viennent des mines de mercure de Hongrie. Leur gangue est un quartz grenu mêlé de feldt-spath qui paroît contenir un peu de cinabre ; c'est sans doute ce qui a fait ranger de pareils cristaux parmi les mines de mercure, sous le nom de *mine de Mercure en cristaux gris* (☿ E.)

N. B. Parmi les criſtaux qui compoſent ce grouppe il y en a un remarquable, en ce que l'angle ſolide du tétraëdre eſt tronqué net, d'où réſulte un petit plan triangulaire, ceint de trois hexagones allongés peu réguliers. Si ce criſtal étoit complet, il ſeroit compoſé de 32 plans; ſçavoir, quatre grands hexagones à côtés alternativement grands & petits pour les quatre faces du tétraëdre; 12 trapèzes linéaires pour les biſeaux des bords tronqués; 12 hexagones linéaires pour les biſeaux des ſommets; & quatre petits triangles provenans de la ſection des angles ſolides de ces mêmes ſommets. *Voyez le Catal. raiſ. de 1772*, art. *1249* & *1251*.

☽ F. 2. *Mine d'Argent griſe criſtalliſée en cubes* rectangles: de *Siporo* près du Potoſi. Le cube dont ce morceau a fait partie, avoit un pouce de largeur ſur 7 à 8 lignes de hauteur. Les quatre faces latérales ſont ſtriées perpendiculairement; mais la ſupérieure & l'inférieure ſont liſſes. Cette variété eſt très-rare.

☽ F. 3. *Mine d'Argent griſe ſolide* & en criſtaux triangulaires à bords en biſeau, comme ceux du n°. 1. Ils ſont plus éclatans, mais plus engagés dans leur matrice, qui eſt un quartz en partie criſtalliſé : de Saxe.

☽ F. 4. *Mine d'Argent griſe ſolide & criſtalliſée* dans du quartz, avec petits criſtaux de roche, ſpath lenticulaire & ſpath perlé blanc : de *Sainte-Marie aux-mines.*

Pluſieurs de ces criſtaux d'argent gris paroiſſent avoir éprouvé de l'altération ; c'eſt ce qu'annonce leur ſurface rembrunie ſemée d'inégalités ; on y voit même pluſieurs indices du fer & du cuivre contenus dans ces criſtaux.

☽ F. 5. Autre grouppe des mêmes criſtaux de *mine d'Argent griſe*, mêlés auſſi de ſpath

lenticulaire & de ſpath perlé. La décompoſition de cette mine eſt plus ſenſible ſur l'un des côtés du grouppe que ſur l'autre.

On trouve ſouvent dans de pareils morceaux de l'argent vierge qui s'en dégage en filets très-déliés; mais on ne voit dans celui-ci que la terre martiale due aux parties de cette mine, qui ſe ſont décompoſées. *Voyez le Catal. raiſ. de 1772. n. 1463 & ſuiv.*

☽ F. 6. *Mine d'Argent griſe ſolide* & en criſtaux triangulaires, dans une gangue quartzeuſe mêlée de ſpath calcaire : de *Sainte-Marie aux-mines.*

☽ F. 7. *Mine d'Argent griſe ſolide* entremêlée de galêne, avec marcaſſites dodécaëdres à plans pentagones, dans du quartz : de *Freyberg.*

☽ F. 8. Veine de *mine d'Argent griſe ſolide*, dont la ſurface a déjà ſubi quelqu'altération. Sa gangue eſt le quartz : de *Giromagni*, dans la Haute-Alſace.

☽ F. 9. *Mine d'Argent griſe & blanche*, mêlée d'arſénic noir teſtacé (o-o A.) dans du quartz, dont les cavités ſont tapiſſées de petits criſtaux de roche, fort éclatans : de *Freyberg.*

Ce morceau eſt analogue à ceux qui ſont décrits ci-après ☽ M. 1 & 2.

ESPÈCE VII.

M*INE D'ARGENT NOIRE*. G.

Les Allemands nomment la plus riche *Schwartz-Guldenertz*, & la moins riche *Silber-Schwartz*, ou *Ruſſigtz-ertz.*

Minera Argenti nigra, Auctor.

Argentum rude nigrum, vel *Argentum sulphure*; *arsenico, cupro & ferro mineralisatum, minerâ nigrâ vel fuligineâ.* Wall. min. 298.
——— *arsenico & cupro sulphuratis mineralisatum.* Cronst. min. 171. a.
——— *mineralisatum, continuum, nigricans.* Carth. min. 76.
——— *nigrum.* Syst. nat. XII. 150. n°. 9.
——— *obscurum fuliginosum.* Syst. nat. X. 183. n°. 6.
Gleba nigra argenti particeps. Hebenstreit.
(*Nigrillo* des Espagnols.)

Cette mine noire ou brune, ou couleur de suie, est tantôt solide & tantôt spongieuse, cellulaire & comme vermoulue; ce qui annonce un état de décomposition: elle est en effet le résultat soit des *mines d'argent rouges* ou *vitreuses*, soit des *mines d'argent blanches* ou *grises*, qui, par la désunion de leurs principes constituans, ont passé à ce nouvel état. Le produit de cette mine doit donc varier selon que l'espèce qui lui a donné naissance étoit pauvre ou riche, & selon le degré d'altération qu'elle a éprouvée dans le sein de la terre. C'est la raison pour laquelle les Minéralogistes sont si peu d'accord sur la quantité d'argent que cette mine rend à l'essai. Suivant Wallerius, elle produit souvent plus d'un quart d'argent (25 à 30 livres) par

quintal. Suivant M. Sage, elle contient beaucoup plus de soufre que la mine d'argent vitreuse; mais elle ne produit que 15 marcs d'argent par quintal. M. Lehmann dit qu'on en a trouvé à *Oberschona* près de Freyberg, jointe à de la mine d'argent rouge & à de la mine d'argent vitreuse, dont le quintal contenoit jusqu'à 113 marcs d'argent (56 livres & demie par quintal.) La mine d'argent noire solide, & celle qui est spongieuse ou vermoulue, proviennent ordinairement de la décomposition des mines d'argent rouges ou vitreuses; ce sont aussi celles qui sont les plus riches; il n'est pas rare d'y trouver de l'argent vierge en cheveux ou en rameaux plus ou moins fins. Celle qui est friable & d'un noir luisant comme de la poix, provient d'ordinaire de la décomposition des mines d'argent blanches ou grises: l'argent vierge s'y rencontre aussi quelquefois, mais toujours en filets très-déliés. Cette dernière est beaucoup plus pauvre que la précédente, défaut qui vient du peu de richesse de la mine originaire. Lorsque ces mines passent à l'état d'argent capillaire, elles sont accompagnées d'une efflorescence vitriolique, occasionnée par la décomposition du soufre & la combinaison de son acide avec le fer qu'elles contiennent.

☽ G. 1. *Mine d'Argent noire solide & cellulaire*, qui provient de la décomposition d'une mine d'argent rouge. (*Voyez ci-dessus* ☽ A 9).

Minera argenti nigra solida. Wall. min. 298. 1. Ce morceau de mine d'argent noire se décompose journellement par l'humidité de l'air, quoiqu'enfermé dans un tiroir : Il est chargé d'une efflorescence vitriolique, du milieu de laquelle l'argent vierge se dégage en petits filets contournés blancs & luisans : parmi ces filets d'argent natif, il y en a d'autres d'origine plus ancienne, noircis par l'arsénic, & beaucoup plus gros.

☽ G. 2. *Mine d'Argent noire, légere & poreuse*, chargée d'une efflorescence vitriolique : ce morceau, dont l'argent vierge se dégage en petits filets contournés, est dans un état de décomposition qui augmente tous les jours.

Minera argenti nigra spongiosa. Wall. min. 298. 2. Ce morceau est le même que celui dont il est parlé ci-dessus ☽ A. 12.

☽ G. 3. *Mine d'Argent noire, luisante, friable* & comme charbonneuse, qui laisse échapper de ses gerçures de l'argent vierge en petites feuilles & en filets contournés : de *Joachimstal*, en Bohême.

Minera argenti nigra picea. Wall. min. 298. 3. Ce morceau est le résultat d'une mine d'argent grise décomposée, mais dont la forme triangulaire est encore sensible en quelques endroits moins décomposés que le reste.

☽ G. 4. *Mine d'Argent noire arsénicale en dendrites*, dans du spath compacte blanc : de *l'Etoile du matin* à Freyberg.

Cette mine est un argent vierge des variétés décrites

ci-dessus, Esp. I. Var. 4, 5 & 6. ici il est altéré & en partie décomposé par l'arsénic. Celui qui se rencontre dans la mine de Cobalt, a fait donner à cette derniere par les Mineurs le nom de *mine de Cobalt tricottée.* Voyez ci-après, au Cobalt, Esp. II. Var. 2. & le Catal. rais. 1772. n. 430, 1435 & 1423.

☽ G. 5. Un curieux morceau de *mine d'Argent noire*, d'où l'argent vierge en végétation se dégage en cristaux octaëdres implantés les uns sur les autres. Ce petit arbrisseau, qui est sans matrice, vient de *Schnéeberg*.

Plusieurs des octaëdres qui le composent sont enveloppés d'une mine d'argent vitreuse, à la décomposition de laquelle cet argent vierge doit sa naissance.

☽ G. 6. Autre arbrisseau de *mine d'Argent noire*, due à la décomposition d'une mine d'argent rouge : il est aussi sans matrice, & vient de Hongrie.

On reconnoît à l'élasticité des rameaux cylindriques qui composent ce grouppe, que leur intérieur est parvenu à l'état d'argent vierge, quoique la croûte extérieure soit une mine d'argent rouge devenue noire par l'altération qu'elle a éprouvée.

ESPÈCE VIII.

MINE D'ARGENT MOLLE. H. { *Silber-mulm* des Allem.

Minera Argenti mollior. Auctor.

Argentum aut purum aut mineralisatum lapidi vel terræ immixtum, minerâ molliori aut fluidâ. Wall. min. 301.

Mine d'Argent en farine. *Monn. Expos. des min. p. 57.*

Cette mine nommée quelquefois *mine d'argent merde d'oie* (*Gaens-Koetig-ertz* des Allemands) à cause de son peu de consistance, & des couleurs variées qu'on y remarque, telles que le jaune, le verd, le noir, le rougeâtre, &c. n'est due pour l'ordinaire qu'à la décomposition de la *mine de Cobalt grise* & du *Kupfernickel* riches en argent. Ces mines, en passant à ce nouvel état, laissent à nud l'argent vierge sous la forme de filets capillaires (☽ A 10.) souvent aussi l'argent y est encore minéralisé & à peine visible, ou en petits grains luisans épars dans la substance ochreuse que ces mines ont laissée (♃ G. 5.) Cette mine est par conséquent plus ou moins riche, & on ne peut rien établir de fixe sur son produit : elle donne, suivant M. Brinnich, 17 marcs & demi d'argent par quintal. Les ochres martiales tenant argent, appellées *Gilben* par les Allemands, lesquelles donnent quelquefois 2 à 3 marcs d'argent par quintal, sont aussi des mines décomposées qu'on peut ranger ici, non comme une espèce de mine particuliere, mais comme un état intermédiaire où l'argent se trouve lorsqu'il perd son minéralisateur pour passer à l'état d'argent vierge.

☽ H. 1,

☽ H. 1. *Mine d'Argent merde d'oie*, ainsi nommée de ses couleurs mélangées de brun, de verd & de jaunâtre. Cette mine, dont l'état d'altération s'annonce par ses gerçures & sa friabilité, renferme de petites portions de quartz non décomposées. La partie brune ou fuligineuse contient de l'argent en petits grains brillans, presqu'imperceptibles, ou en filets extrêmement minces : de Saxe.

Ce morceau provient de la décomposition du *Kupfernickel* ou mine de Cobalt d'un gris rougeâtre, dont la couleur métallique n'est pas encore totalement détruite. *Minera argenti mollior lapidea stercoris anserini.* Wall. min. 301. 1.

☽ H. 2. Autre, où les couleurs rouge & brune dominent davantage : d'*Allemont*, en Dauphiné.

C'est une mine de Cobalt terreuse ou décomposée, qui contient environ six marcs d'argent par quintal.

ESPÈCE IX.

M*INE D'ARGENT DANS LA GALÈNE*. I. ou *Mine d'Argent blanche* des Mineurs. *Minera argenti cum plumbo sulphurato.* Cronst. min. 176. 8.

Les Allemands nomment *Frommertz* celle qui contient moitié plomb & moitié argent, mais il est très-rare d'en trouver de cette richesse : celle de Guadalcanal en

Espagne, rend, suivant les essais de M. le Camus, 50 livres de plomb, & 12 marcs & demi d'argent par quintal. C'est encore une des plus riches que l'on connoisse; celle de Wolfach, dans la principauté de Furstemberg, donne depuis 3 jusqu'à 6 marcs d'argent par quintal. Quand la quantité d'argent qui se rencontre dans la galêne, est au-dessous d'un marc par quintal, on la range parmi les mines de plomb grises (♄ B.), qui rarement sont dépourvues de ce métal.

☽ I. 1. Galêne à petits points brillans, *riche en argent*, mêlée de pyrite cuivreuse & de spath calcaire : de Saxe.

On croyoit autrefois que, plus les facettes de la Galêne étoient petites, plus elle contenoit d'argent, mais cela n'est pas toujours vrai.

☽ I. 2. *Idem* avec quartz & pierre argilleuse.

☽ I. 3. Galêne tessulaire à 14 facettes, dont les cristaux plus ou moins cellulaires & décomposés, sont la plûpart incrustés de mine d'argent grise granuleuse; quelques-uns laissent échapper de leurs cavités de très-petits filets d'argent vierge capillaire : ils sont entremêlés de petits cristaux de roche à deux pointes, sur une gangue quartzeuse : de *Freyberg*.

☽ I. 4. Petit cube de galêne à demi décomposée, d'où l'argent vierge se dégage en

filets capillaires : de la mine du *Prince du Ciel*, à Freyberg.

Voyez le Catal. raif. de 1772. n°. 1426.

☽ I. 5. *Galène à petites facettes*, d'une blancheur & d'un éclat extraordinaires à cause de l'argent qu'elle contient : elle est entremêlée d'argent vierge en pointes, dans du spath compacte blanc : de *Saint-Winzel* (Saint-Vinceslas) dans la Principauté de Furstemberg.

☽ I. 6. Autre morceau venant de la même mine, dans lequel cette galène tenant argent est accompagnée d'une plus grande quantité d'argent vierge.

ESPÈCE X.

MINE d'ARGENT DANS L'ANTIMOINE. K.

Argentum antimonio sulphurato mineralisatum. Cronst. min. 173. 5.

Cette mine est	ou solide & d'un gris foncé tirant sur le brun,	*Leber-ertz.* des Allem.
	ou en filets élastiques d'un bleu noirâtre.	*Feder-ertz.* des Allem.

Minera Argenti plumosa. Auctor.

Minera Argenti antimonialis capillaris. Cronst. min. 173. b. 1.

Argentum sulphure, arsenico & antimonio mineralisatum, minerâ plumosâ vel radiatâ. Wall. min. 300.

——— *mineralisatum, fibrosum, fibris rectis, tenuissimis, admodum friabilibus, nigricantibus.* Carth. min. 76.

Argentigo, vel *ochra argenti germinans, nigricans.* Syst. nat. XII. 194. n°. 14.

La mine d'*argent en plumes* ou en *barbes de plumes*, provient de la décompofition d'une mine d'antimoine tenant argent, telle que celle de Braunfdorff, en Saxe : c'eft pourquoi cette mine *en plumes* ne fe trouve que par nids ou pelottons dans les cavités & à la furface des mines d'argent grifes antimoniées qui fe décompofent. Il eft rare, dit M. Lehmann, qu'elle contienne plus de 4 à 5 onces d'argent au quintal; M. Cronftedt réduit même cette quantité à 2 ou 4 onces. On a déjà remarqué ci-deffus que ce Minéralogifte ayant rangé la mine d'argent grife ordinaire ou *fahlertz* avec la mine d'argent blanche (☽ E.) comme une variété de cette efpèce, il avoit donné le nom de *mine d'argent grife* à une combinaifon du cuivre & de l'antimoine avec l'argent, qui, pulvérifée, paroît rougeâtre, & donne 24 livres de cuivre avec 13 onces d'argent par quintal : mais cette mine rare n'a encore été trou-

vée qu'en Dalie, Province de Suede. (☽ F).

☽ K. 1. *Mine d'antimoine grise solide tenant argent*, dont une partie décomposée ou exaltée est à l'état de *mine d'argent en plumes*. La première de ces mines tire sur le bleuâtre, & paroît en quelques endroits fibreuse ou striée ; la seconde est en petits filets gris, courts, élastiques, entassés dans les cavités de la gangue, qui est un spath en cristaux lenticulaires, aussi de couleur grise : de *Freyberg*.

Ce morceau est analogue à ceux qui sont décrits dans le Catal. rais. de 1772, art. 1474 & suiv. *Minera argenti plumosa alba*. Wall. min. 300. 1.

ESPÈCE XI.

BLENDE TENANT ARGENT. L.

(Voyez les mines de Zinc.)

Argentum zinco sulphurato mineralisatum. Cronst. min. 175.

——— *zincosum* seu *mineralisatum zinco sterilo*. Syst. nat. XII. 150. n°. 8.

Suivant M. Cronstedt les *Blendes colorées gorge de pigeon* solides & mammelonnées, de Schemnitz en Hongrie, contiennent non-seulement de l'or, mais elles rendent aussi jusqu'à 3 marcs d'argent & 30 livres de zinc par quintal. Les Allemands

appellent *Kugel-ertz* celle qui est globuleuse ou mammelonnée. On trouve aussi de l'argent dans les *Blendes noires* ou *couleur de poix*, de Saxe; elles sont pareillement ou solides & lamelleuses, ou mammelonnées. Henckel dit que, dans les mines riches de Freyberg, la blende contient depuis quelques onces jusqu'à un marc d'argent par quintal (*Introd. à la Miner. trad. fr. p. 103*).

☽ L. 1. Blende luisante cristallisée & colorée gorge de pigeon, *tenant argent*: de Saxe.

☽ L. 2. Blende noire luisante, couleur de poix, *tenant argent*, mêlée avec pyrite blanche arsénicale en cubes obliquangles, incrustés de petits cristaux de galêne à 14 facettes: de *Freyberg*.

Voyez le Catal. raiſ. de 1772, art. 770 & 628.

☽ L. 3. Blende cornée *tenant or & argent*: de *Schemnitz* en Hongrie.

Voyez le morceau décrit ci-dessus, ☉ B. 5.

ESPÈCE XII.

PYRITE ARSÉNICALE TENANT ARGENT. M. { *Weiss-ertz* des All.

C'est la *mine blanche* ou *pyrite d'argent* de Henckel.

Argentum ferro & arsenico sulphurato mineralisatum. Cronst. min. 172.

Argentum mineralisatum arsenicale. Syst. nat. XII. 150. n°. 7.

Cette espèce, qu'il ne faut pas confondre avec la *mine d'argent blanche* (☽ E.) ni avec la galêne riche en argent, (☽ I.) se rencontre dans les mines de Saxe ; elle ressemble si parfaitement au *Mispickel*, c'est-à-dire, à la pyrite arsénicale ordinaire, qu'on ne peut en faire la distinction par le coup d'œil extérieur. M. Cronstedt croit que l'argent qu'elle contient s'y trouve parsemé en filets capillaires très-déliés, mais il convient en même tems qu'il n'a point encore eu l'occasion de s'en assurer par l'examen. M. Monnet (*Expos. des Min. p. 59 & 60*) dit que cette espèce n'a été trouvée jusqu'à présent que dans les mines de la direction de Freyberg ; qu'elle est plus ou moins blanche & claire, tantôt en masse dure & d'un tissu serré, tantôt en grains fins & brillans. Ce Minéralogiste ajoute que c'est un composé de fer, d'arsénic & quelquefois d'une petite portion de cuivre, & qu'alors cette mine tire un peu sur le jaune : mais il y a lieu de croire que celle qui contient du cuivre, est une *mine d'argent blanche* (☽ E.) & non la mine dont il s'agit, laquelle ne differe de la pyrite blanche arsénicale, que par un peu

d'argent, qui paroît même lui être accidentel & qui ne va que d'une à six onces par quintal.

☽ M. 1. *Mine blanche d'Argent*, ou pyrite arsénicale solide & cristallisée tenant argent, mêlée de petits cristaux de mine d'argent rouge, de blende & de cristaux de roche très-diaphanes : de *Freyberg*.

Ce morceau, lorsqu'on le frappe avec le briquet répand beaucoup d'étincelles avec une odeur forte d'arsénic.

☽ M. 2. Autre morceau, dans lequel la *mine blanche* est accompagnée de mine d'argent grise cristallisée, d'argent rouge en prismes très-déliés, & de quelques filets d'argent vierge capillaire : de *Sainte-Marie aux-mines*.

Voyez ci-dessus ☽ F. 5 & 9.

ESPÈCE XIII.

P*YRITE SULFUREUSE TENANT ARGENT*. N. { *Silber-haltiger-kies* des Allemands.

ou *Mine d'argent pyriteuse*.

Argentum ferro sulphurato mineralisatum. Cronst. min. 176. 10.

M. Cronstedt dit qu'on trouve à Kongsberg en Norwege, une pyrite hépatique ou de couleur de foie, qui rend depuis 3 on-

ces jusqu'à 3 onces & demie d'argent par quintal. On peut rapporter ici le *Zinnopel*, dont parle M. de Justi dans sa Minéralogie (§. 43 & & 44.) S'il en faut croire cet Auteur, cette espèce de mine pyriteuse donne de l'argent qui contient un quart de son poids en or ; elle est, suivant lui, minéralisée par l'alkali volatil ; ce qui n'est point encore prouvé. M. Lehmann parle aussi, d'après M. Hoffmann, du *Zinnopel* ou *Sinople*, qu'il dit être une substance d'un rouge brun, qui contient de la pyrite & quelquefois de l'or natif. (*Lehm. form. des Mét. p. 305. trad. fr.*)

☽ N. 1. *Zinnopel de Hongrie*, en petits grains d'un brun rouge foncé, épars sur un grouppe de marcassites à 14 facettes * (*Tabl. Crist.* N°. 59, 60 & 84.) Ces pyrites, remplies de gerçures, ont peu d'adhérence entr'elles, ce qui annonce un état de décomposition : on remarque entre ces gerçures des filets extrêmement minces, que je soupçonne être de l'argent capillaire. Quelque stérile que paroisse ce minéral, encore peu connu, les Mineurs Hongrois sçavent en tirer parti : il produit, dit-on, 8, 10 & 12 onces d'argent par quintal.

* J'ai vu dans le Cabinet de M. le Duc de *** à Paris, un très-rare grouppe composé de cristaux de la grosseur d'un pois ou environ ; ils avoient la couleur de l'argent vierge & la même forme que ceux de cette marcassite.

☽ N. 2. Autres morceaux de *Zinnopel* mêlé de galêne, dans du quartz en partie criſtalliſé : de Hongrie.

Nous devons encore à M. de Juſti la connoiſſance d'un autre Minéral trouvé à Schemnitz en Hongrie & en quelques-autres lieux de l'Allemagne, où il eſt connu ſous le nom de *Roſchge-Weichs* : ce Minéral, non moins rare que le *Zinople*, eſt d'un gris blanchâtre ou noirâtre, & réunit quelquefois ces couleurs dans le même morceau. Sa ſuperficie eſt toujours granulée ; il eſt très-dur, liſſe & d'un gris blanchâtre dans ſa fracture ; il paroît ſouvent mêlé avec des cubes en apparence pyriteux, mais qui ne ſont rien moins que des pyrites, puiſque le feu les décele pour argent natif. C'eſt, dit-on, la plus riche de toutes les mines d'argent, ſans en excepter la *vitreuſe*. On ajoute que le *Roſchge-Weichs* ne ſe trouve que par nids, & que ſa richeſſe n'empêche pas les Mineurs d'être fâchés de le rencontrer, l'expérience leur ayant appris que la mine devient moins bonne pour un tems. (*Cette note eſt tirée de la Minéralogie de M. Vogel, & rapportée dans l'Eſſai de Criſtallographie*, p. 357.

ESPÈCE XIV.

COBALT TENANT ARGENT. O.

(Voyez les mines de Cobalt.)

Argentum cobalto mixtum.

La mine de Cobalt griſe & celle d'un gris rougeâtre, appellée *Kupfernickel* par les Allemands, contiennent quelquefois de l'argent : il n'y eſt point alors viſible ; mais, quand ces mines ſe décompoſent &

passent à l'état terreux, dans lequel elles ont l'Acide marin pour minéralisateur, l'argent vierge reste à nud, & on les range alors soit parmi l'argent vierge (☽ A. 10 & 11.) soit parmi les *mines d'argent molles* (☽ H. 1.). D'après les essais que M. Sage a faits de la *mine de Cobalt terreuse*, d'Allemont en Dauphiné (℞ G. 5.) cette mine produit six marcs d'argent & autant de Cobalt par quintal.

ESPÈCE XV.

MINE D'ARGENT FIGURÉE. P.
Minera argenti figurata. Wall. min. 302.
Minera argentifera, vel *Argentum amorphum minerâ variâ vestitum.* Wolt. min. 30.
Larvæ argentiferæ. Cronst. min. 288.

Ce n'est point ici une espèce de mine d'argent particulière, ce sont des substances animales ou végétales fossiles, dans lesquelles l'argent se rencontre en plus ou moins grande quantité, soit qu'il soit *vierge* ou minéralisé. Cette mine n'est donc point figurée par elle-même, mais par les corps qui la contiennent. Tels sont les *insectes ailés* minéralisés trouvés dans une argille grise, près de Frankemberg dans le Pays

de Hesse : tels sont encore les prétendus *épis de bled* minéralisés, que l'on trouve dans les ardoises ou schistes du même canton.

» On les appelle *épis de bled*, dit M. » Lehmann, & ils y ressemblent si parfai- » tement, qu'on seroit tenté de croire » que ce sont des épis de bled pétrifiés ou » changés en mine d'argent; mais cela n'est » point vrai. Cette mine d'argent, ajoute-t- » il, n'est autre chose qu'une terre argil- » leuse & calcaire, mêlée d'une très-petite » quantité de *soufre* avec une portion un » peu plus forte d'*arsénic* & d'argent. [Dans ces prétendus épis de bled l'argent est minéralisé avec le cuivre & le soufre; c'est par conséquent une espèce de *fahlertz*]. » Cette mine, continue M. Lehmann, a » quelque ressemblance avec un épi de » bled; mais il faut de l'imagination pour » trouver cette ressemblance bien parfaite. » Les pointes ou barbes que l'on y apper- » çoit se sont formées vraisemblablement » lorsque la matière étoit encore fluide & » molle. Ces épis prétendus contiennent » assez d'argent, & j'en possede un morceau » sur lequel il se trouve de l'*argent natif*. » Wolfart, (dans son *Hist. natural. Hassiæ* » *infer. part. I. p. 35.*) assure que cette » mine donne 50 marcs d'argent au quintal.

» Je n'ai pas pu vérifier ce fait, attendu que » je n'en avois que deux morceaux. Cette » mine d'argent eſt propre aux couches, & » ne ſe trouve point dans les montagnes à » filons. « (*Lehm. Couches de la terre, trad. fr. p. 383 & ſuiv. avec la figure des deux morceaux que l'Auteur poſſédoit. Pl. IV. fig. 3. A B.*)

☽ P. 1. Quatre petits morceaux de *mine d'argent figurée*, de *Franckemberg.* De ces quatre morceaux l'un imite un épi aſſez exactement pour induire en erreur ceux qui n'examinent les choſes que ſuperficiellement. (C'eſt la variété, appellée par Wallerius, *Minera argenti figurata ſpicam referens*, vel *ſpicæ frumenti metallicæ.* Min. 302. 1.)

M. Lehmann nie avec raiſon, que ce ſoient des épis de bled pétrifiés ou minéraliſés ; mais c'eſt à tort qu'il prend des figures ſi conſtantes pour de ſimples jeux de la nature : il eſt aiſé de reconnoître dans ce morceau la forme des *cônes & des écailles du Pin*, quoiqu'elles ſoient comprimées ; ce ſont ces écailles qui ont été priſes pour les *pointes* ou *barbes* des prétendus épis de bled.

Le ſecond morceau ne me paroît être auſſi qu'une écaille minéraliſée de quelqu'eſpèce d'arbre conifere : elle eſt ſeulement un peu déformée & remplie d'une terre argilleuſe griſe.

Ce ſont peut-être de pareils fragmens qui ont été pris pour des *inſectes ailés.* (*Minera argenti figurata argillacea, inſecta alata repræſentans.* Wall. min. 302. 2.

Enfin les deux autres fragmens ſont inconteſtablement du *bois minéraliſé*, dont on diſtingue encore les fibres & les nœuds ou inſertions. Le plus grand de ces morceaux montre à l'une de ſes extrêmités de petites parcelles d'*argent vierge*.

On ſçait qu'il n'eſt pas rare de trouver des ſubſtances végétales parmi les ardoiſes; auſſi M. Lehman a-t-il ſoin de remarquer que la mine dont il s'agit, ne ſe rencontre que dans les couches, & nullement dans les montagnes à filon.

ESPÈCE XVI.

MINE D'ARGENT ALKALINE. Q.

Il y a quelques années que M. de Juſti prétendit avoir découvert à Annaberg, dans la Baſſe-Autriche, de l'*argent minéraliſé par les alkalis fixe & volatil*: ſuivant lui, cette mine ne ſe diſtingue des pierres calcaires ordinaires, ni par ſa peſanteur, ni par ſa forme, ni par aucune marque extérieure. Le feu agit ſur elle comme ſur la pierre à chaux; elle eſt parſemée de petites taches bleues & vertes qui pourroient y faire ſoupçonner du cuivre, tandis qu'il n'y en a pas la moindre parcelle; elle ne perd rien de ſon poids lorſqu'elle a été grillée par le feu, même le plus vif; enfin,

on n'y trouve pas le moindre veſtige de ſoufre ni d'arſénic. Cette mine eſt, dit-il, très-riche ; car la commune contient ordinairement 3, 4 & juſqu'à 6 marcs d'argent par quintal : la bonne en rend juſqu'à 20 marcs & quelquefois plus. L'*argent natif*, que cette mine contient ſouvent en aſſez grande quantité pour qu'on puiſſe l'y diſtinguer à la ſimple vue ou avec le ſecours du microſcope, n'eſt pas ce qui en fait la richeſſe, puiſque les morceaux les plus riches ſont toujours ceux qui, tirans ſur le blanc, ſont mous & caſſans, qui paroiſſent compoſés par-tout de parties homogênes, & dans leſquels ni la ſimple vue, ni le ſecours du microſcope ne font appercevoir aucune portioncule d'argent ſenſible : » il faut donc, continue-t-il, » que l'argent y ſoit mêlé intimement avec » une ſubſtance qui l'a privé de la *métalléité* » & qui ſe cache à nos yeux.

M. de Juſti prétend que cette ſubſtance minéraliſante eſt l'*alkali minéral ;* mais, comme il cite en preuve de ſon ſentiment la *Lune cornée* des Chymiſtes, & la *mine d'argent cornée* (☽ C.) qu'il croit auſſi minéraliſée par le même alkali, tandis que c'eſt l'Acide marin qui ſe trouve dans ces deux mixtes, il y a lieu de douter de la réalité de ſa découverte, & il faut atten-

dre, pour adopter cette espèce, des preuves plus décisives que celles qu'il a fournies. (*Voyez la seconde partie de son Journal, qui a pour titre :* Nouvelles Vérités, *en Allemand, & l'analyse qui s'en trouve dans le 3me vol. des Mélanges d'Hist. nat. p. 326 & suiv.*



CUIVRE

CUIVRE. ♀ *Venus Chymicorum: Meretrix Metallorum.*

ESPÈCE I.

CUIVRE PRÉCIPITÉ OU DE CÉMENTATION. A. { *Cément-Kupfer* des Allemands.

Cuprum præcipitatum suprà ferrum arenoso-coalescens. Syst. nat. XII. 143. n°. 1.

——— *nativum particulis conglomeratis, distinctis*. Cronst. min. 193. A. 2.

——— *purum ex solutione vitrioli præcipitatum*. Wall. min. 268.

——— *nudum ex aquis vitriolatis præcipitatum*. Wolt. min. 30.

——— *ex aquis præcipitatum, rubrum*. Carth. min. 69.

C'est un cuivre rougeâtre absolument pur, qui s'est précipité de lui-même, ou qui a été précipité à dessein d'une eau qui tenoit en dissolution du vitriol cuivreux. M. Cronstedt pense qu'on ne doit point faire de distinction entre le *cuivre natif* & le *cuivre précipité naturel*, parce que, suivant lui, tout cuivre natif provient d'un cuivre précipité, qui d'abord étoit friable & granuleux, mais qui avec le tems est devenu solide & malléable. Wallerius a

cru devoir en faire deux espèces distinctes. Voyez dans sa Minéralogie (*tome I. note de la page 502*,) les raisons sur lesquelles il se fonde.

♀ A. 1. *Cuivre précipité pur* en feuilles minces, flexibles & d'un jaune rougeâtre, sans matrice : de *Finneberg* sur le Rhin. Ces feuilles ont été détachées du quartz auquel elles adhéroient : on les nomme aussi *Cuivre vierge en feuilles.*

Cuprum præcipitatum basi lapideâ. Wall. min. 268. 3. *Cuprum nativum foliaceum.* Wall. min. 267. 3. *Cuprum nativum superficiale & foliaceum.* Syst. nat. XII. 143. n°. 2. α, β.

♀ A. 2. *Cuivre précipité en croûtes granuleuses*, formées par l'aggrégation de petits grains de cuivre, obtenus des eaux cémentatoires de *Fahlun* par l'intermede du fer : c'est ce que l'on nomme proprement *Cuivre de cémentation.*

Cuprum præcipitatum sine basi. Wall. min. 268. 1. *Præcipitatur Fahluna ex aquâ vitriolicâ cupri.* Syst. nat. XII. 143. n°. 1.

♀ A. 3. *Cuivre précipité en grains*, rassemblés sous forme de grappe & mêlés d'une efflorescence cuivreuse verte, avec quelques portions du quartz qui leur servoit de gangue : de *Krasnavolok* en Russie.

C'est le *Cuivre vierge en grains & en grappes* de Wallerius. *Cuprum nativum granulatum & botryoides.* Wall. min. 267. 2 & 5.

♀ A. 4. Deux morceaux de Cuivre raffiné par la dernière fonte, ou *Cuivre rosette* de deux nuances différentes.

♀ A. 5. *Cuivre en cheveux*, provenant de la fonte des mines de *Saint Bel*, près de Lyon; il adhére en floccons à une matte de Cuivre.

♀ A. 6. *Scories du Cuivre*, mêlées de Charbon: elles réfléchissent les plus vives couleurs & chatoyent comme la gorge de pigeon.

♀ A. 7. *Cuivre de Cémentation*, ſous la forme d'un dépôt granuleux : de *Newſol* en Hongrie. Ces grains ſont autant de petits criſtaux polygones, en cubes ou en parallèlepipedes dont les huit angles ſolides ſont tronqués, (*Tabl. Criſt.* n°. 60.) Ils ſe ſont dépoſés les uns ſur les autres en façon de dendrites, dont les extrémités inférieures très-fines & très-rapprochées, rendent le deſſous de ce dépôt rude au toucher comme une broſſe.

ESPÈCE II.

CUIVRE VIERGE ou NATIF B. { *Gediegen-Kupfer* des All.

Cuprum nativum. Wall. min. 267.
——— *nativum ſolidum.* Cronſt. min. 198. A. 1.
——— *nudum informe.* Syſt. nat. IX. 182. n°. 1.
——— *nudum nativum mineræ inhærens.* Syſt. nat. XII. 143 n°. 2.

Cuprum nudum nativum formæ variæ. Woltersd. min. 30.

——— *nudum malleabile.* Carth. min. 69.

Ce Cuivre, dit Wallerius, n'est pas tout-à-fait si pur que le cuivre raffiné; mais il l'est autant que celui qui a déjà passé une fois par le fourneau de fusion : il s'en trouve néanmoins de plus pur.

♀ B. 1. *Cuivre vierge, solide, en pointes & en rameaux*, mêlé de quartz blanc : de *Finneberg.* Sa surface est brune, cellulaire & remplie d'aspérités.

Cuprum nativum dendroides. Wall. min. 267. 4. *Cuprum nativum germinans.* Syst. nat. XII. 143. n°. 2. 7. (*Gewachsen-Kupfer* des Allemands).

♀ B. 2. *Cuivre vierge, solide & granuleux*; mêlé d'un peu de quartz, du même endroit que le précédent.

Le cuivre possede ici sa couleur naturelle, & paroît plus pur que celui du n°. 1.

♀ B. 3. *Cuivre vierge solide* & en petites pointes saillantes, dans une mine de fer mêlée de Mine de cuivre terreuse rouge, de Verd de cuivre granuleux & de spath calcaire, des mines du Baron de Fischer : à *Kaumsdorf* en Thuringe.

Voyez le Catal. raison. de 1771, n°. 1219 & suiv.

♀ B. 4. Autre morceau de la même espèce;

poli d'un côté pour rendre plus sensibles les parties qui sont à l'état de *Cuivre natif.* Le spath calcaire qui s'y rencontre est cristallisé en prismes qui se concentrent.

♀ B. 5. *Idem*, plus petit ; le Cuivre natif est coloré à sa superficie par le fer avec lequel il est mêlé.

♀ B. 6. *Cuivre vierge en feuilles* assez épaisses, dans du quartz : d'une mine à deux lieues de *Bonn*, Electorat de Cologne.

♀ B. 7. Petit morceau de Cuivre en rameaux flexibles, articulés, formés par des octaëdres implantés les uns sur les autres, comme l'argent vierge en végétation de Sainte-Marie aux - Mines. Cette curieuse ramification, qui est chatoyante & d'un éclat singulier, vient de *Saint Bel* en Lyonnois. Elle me paroît être un produit de l'art.

La fonte de fer prend cette même forme en se cristallisant par le réfroidissement. Voyez ♂ A. 4.

ESPÈCE III.

MINE DE CUIVRE VITREUSE ROUGE. C. { *Rothen-Kupfer-ertz. Roth-Kupfer-glas* des Allemands. *ou* Mine rouge de Cuivre.

Minera cupri rubra seu *vitrea rubra.* Auctor.
Minera cupri calciformis pura, friabilis vel indurata colore rubro. Cronst. min. 194. a. 3. & 195. a.

Cuprum nativum cryſtalliſatum. Wall. min. 267. 1.

——— *teſſulatum nudum.* Syſt. nat. IX. 182. n°. 2.

——— *cryſtallinum* ſeu *cryſtalliſatum octaëdrum.* Syſt. nat. XII. 143. n°. 3.

——— *nativum cryſtallinum*, *cryſtallis octaëdris.* Carth. min. 70.

——— *rubrum ferè nudum.* Wolterſdoff, min. 30.

——— *rubrum ochraceo-induratum.* Syſt. nat. XII. 145. n°. 9.

Ochra cupri vitrati pulverea, obſcurè ferruginea. Ibid. 193. n°. 6.

Cette mine rare eſt ou ſolide & criſtalliſée, ou en filets ſuperficiels d'un rouge vif, ou terreuſe couleur de cinabre : on la rencontre preſque toujours avec du cuivre natif, dont elle ne differe que très-peu ; auſſi rend-elle juſqu'à 60 & 70 livres de cuivre par quintal. On en diſtingue deux variétés principales ; la première (nommée *mine de Cuivre vitreuſe rouge* quand elle eſt ſolide ou criſtalliſée, & *fleurs de Cuivre rouges* quand elle eſt fibreuſe ou ſtriée) eſt ce même cuivre natif privé d'une portion de ſon phlogiſtique, & tendant à ſe décompoſer par l'efflorefcence. La ſeconde, (nommée *mine de Cuivre terreuſe rouge*) provient de la décompoſition de la première, & peut être regardée comme une

espèce particulière, puisqu'alors le cuivre est totalement privé de son phlogistique & à l'état d'ochre ou de chaux. Il y a lieu de croire que Wallerius n'avoit point vu cette *mine rouge de Cuivre*, puisqu'il s'exprime ainsi dans sa Minéralogie (*vol. 1. pag. 523. Observ.* 2.) » M. Henckel & quelques » autres Naturalistes parlent d'une *mine* » *rouge de Cuivre* qu'on trouve a Freyberg » en Saxe, qui a la couleur du cinabre » (♀ C. 4.) & qui est remplie de petites » stries (♀ C. 2.) ce qui l'a fait appeller par » les uns fleur de cuivre (*flos cupri*) & verre » de cuivre (*Kupfer-glass*) par d'autres; » ils ajoutent même qu'il y a une *mine* » *rouge & transparente de cuivre* qui ressem- » ble à la mine d'argent rouge (♀ C. 2.); » mais, pour dire ce qui en est, la première » de ces mines n'est autre chose qu'une » mine jaune de cuivre qui a de l'ochre à » l'extérieur & qui conserve sa couleur » intérieurement; & la dernière est ou un » *Cuivre vierge enduit d'une espèce de ver-* » *nis ou de croûte* (en cela seul Wallerius » a rencontré juste) ou peut-être est-ce » une mine de cuivre vitreuse «. M. de Bomare a copié l'erreur de Wallerius, quant à la première de ces mines, dans sa Minéralogie, (*vol. 1. p. 185.*) C'est aussi d'après Wallerius qu'il avance (*ibid. p. 178*)

que le cuivre prend dans sa mine toutes les couleurs *excepté le rouge vif & transparent ;* ce qui est contredit par les morceaux décrits ci-après.

♀ C. 1. Un morceau de Cuivre natif, chargé de *mine de Cuivre vitreuse rouge*, superficielle & en petits cristaux octaëdres aluminiformes (Tabl. Crist. n°. 79.) Il a pour gangue un peu de quartz friable, & vient des mines de *Cornouailles*, en Angleterre.

Hoc ferè nudum octaëdrum planis trigonis Syst. nat. XII. 143. n°. 3. Voyez le Catal. rais. de 1769, art. 422 & 423 ; & celui de 1772, n°. 1208.

M. Lehmann dit que cette mine rouge de cuivre se trouve dans la mine de Prédannah, dans la Province de Cornouailles, & que sa couleur, son tissu & ses cristaux font qu'elle ressemble parfaitement à la mine d'argent rouge. (*Art des Min. métall. p. 121.*)

♀ C. 2. Autre morceau de la même rareté que le précédent, dans lequel là *mine de Cuivre vitreuse rouge*, est en fibres ou petit filets, logés dans les interstices, ou réunis en forme de croute mince à la superficie d'un Cuivre natif mammelonné, mêlé d'un peu de quartz : du *Duché de Wirtemberg.* Ce morceau curieux fait voir la mine rouge de Cuivre dans ses trois états : la plus grande partie qui forme l'enduit de la superficie, est ce que l'on nomme *fleurs de Cuivre rouges* : une autre partie est en petits cristaux transparens qui ont la couleur & l'éclat de la mine d'argent rouge : enfin il y en a aussi une portion à l'état d'ochre ; cette derniere est d'un rouge mat.

» Lorsque les grains de cuivre paroissent tout rou-
» ges dans la minière, dit Wallerius, on les nomme
» *fleurs de cuivre.* (Miner. p. 501.) « C'est la *mine de cuivre en plumes* de Gellert, & peut-être le *cuivre natif en cheveux* de M. Monnet. Expos. des Min. p. 29 & 31.

♀ C. 3. *Mine de Cuivre vitreuse rouge*, solide & cristallisée dans une pierre argilleuse mêlée de verd de montagne: du même endroit que la précédente.

Voyez le Catal. rais. de 1772. art. 1214, 1227 & 1228.

♀ C. 4. *Mine de Cuivre terreuse & granuleuse, d'un rouge mat*, mêlée de verd de montagne, sur du cuivre vierge, auquel adhére un peu de quartz friable: de *Finneberg*. On distingue sur ce morceau quelques parcelles très-fines de mine de cuivre vitreuse rouge, lesquelles n'ont point encore perdu leur brillant.

Hoc rubrum aut hepaticò colore. Syst. nat. XII. 145. n°. 9. *Voyez le Catal. rais. de 1772. art. 1239 & suiv.* On doit sans doute rapporter ici l'ochre cuivreuse ou *mine de cuivre d'un brun rouge*, qui se trouve près d'Igla dans la mine de Stermina, & qui contient, suivant M. Lehmann, environ 30 livres de cuivre par quintal.

♀ C. 5. *Cuivre natif*, dans la mine de Fer. Ce morceau différe de celui qui a été décrit ci-dessus, ♀ B. 5. en ce que ses cavités sont tapissées de *mine de Cuivre vitreuse rouge* en petits cristaux octaëdres fort éclatans: de *Kaumsdorf* en Thuringe.

ESPÈCE. IV.

MINE DE CUIVRE VITREUSE GRISE. D. { *Falh-kupfer-glaſ* des Allemands.
Metallum cupri canum. Auctor.
Cuprum ſulphure mineraliſatum. Cronſt. min. 197.
——— *vitratum* ſeu *mineraliſatum pyriticoſum ſectile canum.* Syſt. nat. XII. 144. n°. 6.
——— *vitreum colore plumbeo.* Wall. min. 272. 3.

Cette mine, que l'on confond ſouvent avec la *mine de cuivre griſe ordinaire* (♀ F.) ou avec celle que l'on appelle *blanche*, (♀E. ☽ F.) en differe, ſuivant M. Cronſtedt, en ce qu'elle eſt minéraliſée par le ſoufre ſeul. Il en diſtingue deux variétés, que l'on trouve à Sunnerskog en Smolande; l'une ſolide & de figure indéterminée; l'autre criſtalliſée en petits cubes. Cette dernière, dit-il, ſe trouve ſouvent décompoſée & changée en *azur de cuivre.* Les morceaux ſuivans m'ont paru être de cette eſpèce; mais la petiteſſe du volume ne m'a pas permis d'en faire l'eſſai.

♀ D. 1. *Mine de Cuivre vitreuſe griſe* mêlée

de mine de Cuivre terreuſe rouge & de verd de montagne : de *Fiſchbach*.

Minera cupri ſulphurata ſolida, texturâ indeterminatâ; Cronſt. min. 197. 1. a.

♀ D. 2. Petit filon de *mine de Cuivre vitreuſe griſe*, ou de couleur de plomb, dont le centre eſt à l'état de mine de cuivre hépatique, (♀ G.) de Suede.

♀ D. 3. Fragment d'un criſtal octaëdre de *mine de cuivre vitreuſe griſe*; ſa ſurface eſt incruſtée de malachite.

An *Minera cupri ſulphurata teſſelis conſtans minoribus*. Cronſt. min. 197. 1. b?

♀ D. 4. *Mine de Cuivre vitreuſe griſe*, dans du ſpath calcaire : de *Lellen*, en Sibérie.

ESPÈCE V.

MINE DE CUIVRE BLANCHE. E. { *Fahlertz* des Allemands.

appellée vulgairement *mine d'argent griſe* ou *mine de Cuivre-argent*. ☽ F.

Aux Synonimes rapportés ci-deſſus on peut ajouter les ſuivans.

Minera cupri alba. Auctor.

Minera cupri-lunæ pallida ſeu *cuprum mineraliſatum*, *durum*, *griſeum*. Carth. min. 70.

Cuprum pallido-griſeum ſplendens argenti dives. Wolt. min. 30.

Cuprum arsenico, ferro & argento mineralisatum, minerâ albescente. Wall. min. 275.

——— *ferro & arsenico sulphurato mineralisatum.* Cronst. min. 199. 3.

——— *albidum* seu *mineralisatum, arsenicale album.* Syst. nat. XII. 145. n°. 8.

——— *argento & arsenico mixtum.* Gron. suppl. 13. n°. 38.

Cette espèce est absolument la même que celle dont on a parlé sous le nom de *mine d'argent grise* (☽ F.) ou si elle en diffère en quelque chose, ce n'est que par une quantité de cuivre un peu plus considérable jointe à une plus petite portion d'argent, qui manque même quelquefois. Il est assez ordinaire de ranger celle qui en contient parmi les mines d'argent, parce que ce métal étant plus précieux que le cuivre, c'est lui qu'on a principalement en vue dans l'exploitation de cette mine, dont le quintal rend le plus souvent 4 à 5 marcs d'argent sur 16 à 20 liv. de cuivre.

Il y a une variété de cette espèce que MM. Wallerius & Cronstedt distinguent de la *mine d'argent grise* (☽ F.) & de la *mine de cuivre grise* (♀ F.) elle contient plus de cuivre que la première de ces deux mines, & plus d'arsénic que la seconde. Wallerius dit qu'elle produit environ 40

livres de cuivre au quintal ; & qu'elle ressemble assez à la *mine d'arsénic blanche* (o-o B.) mais qu'elle tire plus sur le jaune. M. Cronstedt dit aussi qu'elle ressemble à la pyrite arsénicale, mais qu'il n'a point vu cette espèce.

♀ E. 1. *Mine de Cuivre blanche* ou *d'un gris clair*, solide & cristallisée comme les morceaux décrits ci-dessus, ☽ F. 1 & 3 : de *Saalfeld*, en Thuringe.

♀ E. 2. Autre morceau de *mine de Cuivre blanche solide*, dont la surface est colorée comme la queue de Paon. Elle a pour gangue, un spath perlé blanc : aussi de *Saalfeld.*

♀ E. 3. *Mine de Cuivre blanche* ou d'un gris clair, solide & presque sans gangue ; du *Tirol :* quelques endroits sont de couleur hépatique.

♀ E. 4. Autre mêlée de mine de Cuivre jaune & de fausse mine de Cuivre hépatique, dans le spath compacte blanc : de *Saalfeld.*

La fausse *mine de cuivre hépatique* (Esp. X.) est une mine de fer due à la décomposition de la pyrite cuivreuse que contient ce morceau.

♀ E. 5. *Mine de Cuivre blanche*, ou d'un gris clair, mêlée avec mine de cuivre jaune, dans du quartz : de *Baygorri*, dans la basse Navarre.

Cette mine rend 30 livres de cuivre par quintal, & depuis 2 jusqu'à 5 marcs d'argent.

♀ E. 6. *Mine de Cuivre blanche*, mêlée avec galêne, mine de plomb blanche, azur de cuivre granuleux, verd de montagne & quartz criſtalliſé : de *Langenheck*.

♀ E. 7. *Mine de Cuivre blanche*, de la variété qui reſſemble à la mine d'arſénic blanche ou au *miſpickel* des Allemands. Elle eſt plus riche en Cuivre, & plus arſénicale que les précédentes. Sa gangue eſt le ſpath calcaire : de *Nohfeld*.

Cette mine a rendu à l'eſſai [illegible] livres de cuivre par quintal : elle eſt minéraliſée par le ſoufre & l'arſénic, & ne contient point d'argent.

♀ E. 8. Mine de Cuivre blanche ou d'un gris clair, ſolide & criſtalliſée, dans le ſpath perlé blanc : de *Saalfeld*.

♀ E. 9. Autre mêlée de mine de cuivre jaune & de fauſſe mine de cuivre hépatique, avec mine de Cobalt noire ſuperficielle, dans le ſpath compacte : auſſi de *Saalfeld*.

ESPÈCE VI.

MINE DE CUIVRE GRISE. F. { *Falk-kupfer-ertz.* / *Grau-kupfer-ertz.* } des All.

Minera cupri griſea. Auctor.

Minera cupri pyritacea griſea. Cronſt. min. 198. a.

Cuprum mineraliſatum pyriticoſum cinereum. Syſt. nat. XII. 144. n°. 7.

Cuprum obscurè griseum splendens argenti pauper. Wolt. min. 30.

——— *mineralisatum, minerâ fracturâ parum nitente cinereâ vel nigrâ, durâ.* Wall. min. 273.

——— *mineralisatum, durum, subfuscum.* Carth. min. 70.

Cette mine differe de la précédente en ce qu'elle est plus riche en cuivre & plus pauvre en argent; le soufre y domine aussi davantage ainsi que le fer : c'est donc, à proprement parler, une mine de cuivre pyriteuse qui, par des altérations successives, passe à l'état de *mine de cuivre vitreuse azurée & hépatique* (♀ G.) à celui d'*azur de cuivre* (♀ N.) &c. Swab dit qu'elle contient souvent la moitié de son poids de cuivre. Suivant les essais de M. Sage, elle donne par quintal 25 livres de soufre, 3 livres d'arsénic, 36 livres de fer, 33 liv. de cuivre, & un marc deux onces d'argent. On sépare le soufre & l'arsénic par la calcination; le fer par la sublimation avec le sel ammoniac; & l'argent par la coupelle. *Elém. de Min. doc. p. 219.*

♀ F. 1. *Mine de Cuivre grise*, mêlée de mine de cuivre hépatique, avec quartz friable & verd de montagne : de Saxe,

Minera cupri grisea cana. Wall. min. 273. 1.

♀ F. 2. *Mine de Cuivre grise* solide, tirant sur

le brun, entre deux couches minces de verd de montagne : des Pyrénées.

Son passage à la mine de cuivre hépatique & vitreuse est indiqué par le glacé de sa surface. *Minera cupri grisea nigrescens.* Wall. min. 273. 2.

♀ F. 3. Autre, plus luisante dans ses fractures que la précédente. Sa gangue est le spath calcaire.

♀ F. 4. *Mine de Cuivre grise solide*, presque noire : de *Saxe*. Elle approche beaucoup du Cuivre hépatique.

ESPÈCE VII.

MINE DE CUIVRE VITREUSE HÉPATIQUE & AZURÉE. G. } *Kupfer-glas-ertz. Lazur-kupfer-glas* des Allemands.

Cuprum lazureum. Auctor.

Cuprum vitreum seu *minera cupri vitrea*, *fracturâ plus minusve nitente.* Bertr. dict. oryct.

Minera cupri pyritacea lazurea. Cronst. min. 198. b.

Cuprum mineralisatum, *minerâ*, *fracturâ nitente, fragili.* Wall min. 271.

——— *mineralisatum*, *minerâ*, *fracturâ obscurè nitente*, *molli.* Wall. min. 272.

——— *mineralisatum pyriticosum rubro-azureum*, *durum.* Syst. nat. XII. 144. n°. 5.

——— *purpureum* seu *purpurascens.* Syst. nat. IX. 182. n°. 5.

Cuprum

Cuprum violaceum. Gron. suppl. 12. n°. 14-28.
——— *nigricans, splendore plerumque violaceo.* Wolt. min. 30.
——— *mineralisatum duriusculum, violaceum, nitens.* Carth. min. 70.
Mine de cuivre hépatique ou couleur de foie. *Sage, Elém. de min. doc. p. 219.*

Cette espèce provient de l'altération qu'a éprouvée la mine précédente, en perdant l'arsénic & une partie du soufre qui la minéralisoient. En effet, les substances métalliques s'y rencontrent à peu près dans la même proportion, mais la quantité des substances minéralisantes est beaucoup moindre. C'est à la dissipation de ces substances que sont dues les couleurs pourpre & azurée, ainsi que l'espèce de glacé qu'on observe à sa surface. La variété & l'intensité des couleurs dépendent du dégré d'altération que cette mine a reçu. Souvent elle est d'un brun hépatique ou de couleur de foie dans l'intérieur, quoiqu'azurée à l'extérieur. Ses fractures récentes sont quelquefois rouges comme le cuivre rosette le plus pur, quelquefois plus obscures. Il n'est pas rare de trouver sur le même morceau, le passage de la *mine de cuivre grise* (♀ F.) à la mine dont il s'agit. Wallerius dit que cette mine azurée, rend jusqu'à 80 livres de cuivre par

quintal : Lehmann dit 50 à 60 ; Cronstedt, 40 à 50, & enfin M. Sage, 30 seulement avec un marc d'argent. Elle ne perd, suivant lui, par la calcination, que 4 livres par quintal, & le culot qu'on obtient par la réduction est un mêlange métallique blanc & fragile, composé de fer, de cuivre & d'argent. Il résulte de la variété de ces produits, que cette mine est plus ou moins riche, ce qui lui est commun avec la plupart des mines qui ont déja éprouvé quelqu'altération dans le sein de la terre.

♀ G. 1. *Mine de Cuivre vitreuse solide*, azurée & hépatique : deux morceaux sans matrice : de *Finneberg*.

Cuprum lazureum cœruleum. Wall. min. 271. 1.
Cuprum vitreum cœruleum. Wall. min. 272 1.

♀ G. 2. *Mine de Cuivre vitreuse, tirant sur le violet*, mêlée de mine de cuivre jaune & hépatique, avec quartz & verd de cuivre : de *Bisbersklack*, en Suede.

Cuprum lazureum violaceum. Wall, min. 271. 3.
Cuprum vitreum violaceum. Wall. min. 272. 2.

♀ G. 3. *Mine de Cuivre hépatique & vitreuse*, avec quartz grenu blanc dans ses cavités : de Bohême.

♀ G. 4. *Mine de Cuivre hépatique & vitreuse*, d'un gris clair, avec une veine de spath calcaire & du verd de cuivre strié superficiel : de Hongrie.

Cuprum lazureum grisеum. Wall. min. 271. 4. Sa couleur, dit Wallerius, tire un peu sur le rouge ; quand on la casse, elle brille quelquefois comme de l'argent.

♀ G. 5. Deux autres petits morceaux, dont le glacé est très-vif. Ils sont incrustés de verd de montagne.

♀ G. 6. *Mine de Cuivre hépatique & vitreuse*, où la couleur rouge-brune domine davantage ; les cavités dont ce morceau est parsemé, sont incrustées les unes de petits cristaux d'azur de cuivre, brillans comme des saphirs, les autres de verd de cuivre mammelonné, avec spath compacte blanc : de *Saalfeld*.

On prétend que cette mine rend 70 livres de cuivre au quintal. *Cuprum lazureum fulvum.* Wall. min. 271. 2.

♀ G. 7. Plusieurs fragments du même morceau, où l'on voit le passage de la mine de cuivre grise à la mine hépatique ou vitreuse.

♀ G. 8. *Mine de Cuivre hépatique & vitreuse*, brune, mêlée d'ochre martiale & de verd de montagne.

♀ G. 9. Autre, *azurée & chatoyante*, mêlée de malachite, de terre martiale & de quartz très-divisé ; de *Tepeiveller*, dans l'Electorat de Trèves.

Cette mine produit 55 livres de cuivre par quintal.

♀ G. 10. Autre plus décomposée, mêlée aussi de malachite, dans une gangue gypseuse.

Elle a rendu à l'essai 50 livres de cuivre par quintal sans argent.

♀ G. 11. *Mine de Cuivre hépatique*, mêlée de pyrite cuivreuse, de fausse mine de cuivre hépatique, & de verd de cuivre strié & mammelonné, dans du quartz : de l'Electorat de Trèves.

ESPÈCE VIII.

MINE DE CUIVRE JAUNE. H. } *Gelb-kupfer-ertz* des Allemands.
ou Pyrite cuivreuse. (♀ E. F.)

Minera cupri flava aut lutea.
Chalco-pyrites seu pyrites flavus. } Auctor.

Minera cupri pyritacea flavo-viridescens. Cronst. min. 198. c.

Cuprum sulphure & ferro mineralisatum, minerâ colore aureo vel variegato, nitente. Wall. min. 276.

——— *sulphure, arsenico & ferro mineralisatum, minerâ colore ex flavo viridescente.* Wall. min. 278.

——— *mineralisatum pyriticosum fulvum.* Syst. nat. XII. 144. n°. 4.

——— *mineralisatum duriusculum saturatè luteum, nitens.* Carth. min. 70.

——— *luteum splendens.* Wolt. min. 30.

Mine de cuivre commune. *Monn. Expos. des Min. p.* 64.

Quand cette mine n'a subi aucune alté-

ration, elle eſt d'un jaune vif & éclatant, qui tire ſur la couleur de l'or ; mais par l'action du ſoufre qui la minéraliſe & qui tend à ſe dégager, elle eſt ſouvent panachée des plus vives couleurs rouges, bleues, vertes & violettes. Ce ſont ces couleurs qui lui font donner les noms de *mine de cuivre queue de paon*, ou de *mine de cuivre gorge de pigeon*, ſi ſa ſurface eſt chatoyante. Les mines de cuivre où ſe rencontrent ces couleurs vives & variées, ſont beaucoup plus tendres & plus friables que celles qui ſont purement jaunes ; ce qui eſt un indice de l'altération qu'elles ont éprouvée dans leur tiſſu. Lorſque la décompoſition eſt plus avancée, le fer dégagé du cuivre avec lequel il étoit mêlé, ſe montre ſous la forme de taches rouges-brunes ou de couleur de rouille, que j'ai nommées *fauſſe mine de cuivre hépatique*, (♀ K.) parce qu'elle imite la vraie *mine de cuivre hépatique* (♀ G.) & qu'elle l'accompagne ſouvent. Le cuivre diſſous & minéraliſé de nouveau, par *l'Alkali volatil* qui réſulte de la décompoſition de la pyrite cuivreuſe, ſe dépoſe dans les cavités de la mine décompoſée & les incruſte, tantôt ſous la forme de petits criſtaux azurés (♀ N.) tantôt en aiguilles ou en mammelons du plus beau verd (♀ O.)

Ces différens dégrés d'altération ou de décompofition, rendent le produit de cette mine fort inconftant. Celle qui eft folide & compacte, donne, fuivant Wallerius, 40 livres de cuivre par quintal. M. Sage dit n'en avoir obtenu que 19 livres: Henckel 20 livres, & M. Monnet depuis 16 jufqu'à 25 ou 30 livres. Plus cette mine eft décompofée, moins elle contient de foufre; le fer y entre toujours en affez grande quantité: cependant M. Monnet dit en avoir examiné un morceau venant de Baygorri en baffe Navarre, qui n'en contenoit pas du tout.

♀ H. 1. *Mine de Cuivre jaune, folide*, ou Pyrite cuivreufe jaune, informe, dans de l'amiante: de *Nordberg*, en Suede.

Elle fait feu avec le briquet; réduite en poudre, le fer qu'elle contient fe montre attirable à l'aimant, ce qui prouve qu'il n'y eft point combiné, mais feulement interpofé; de-là les changemens qui arrivent à cette efpèce. *Minera cupri flava folida.* Wall. min. 276. 1.

♀ H. 2. *Mine de Cuivre d'un jaune vif*, en criftaux dodécaëdres, dont les plans font pentagones. (*Tabl. Crift.* n°. 108.) Sa gangue eft un quartz grenu rempli des mêmes marcaffites, mais beaucoup plus petites: de l'*Ifle d'Elbe.* Plus deux marcaffites folitaires du même éclat, l'une dodécaëdre à plans pentagones; l'autre à 14 facettes ou en cube dont les 8 angles folides font tronqués.

Je ne place ici ces marcaſſites cuivreuſes qu'à cauſe de la vivacité de leur couleur d'or, laquelle n'eſt pas toujours un indice ſûr de l'abondance du cuivre dans les pyrites, puiſque celles-ci en contiennent beaucoup moins que de ſoufre & de fer : ce dernier s'annonce à la ſurface de quelques-unes par ſa couleur hépatique.

♀ H. 3. *Mine de Cuivre ſolide d'un jaune verdâtre*, mêlée de fauſſe mine de cuivre hépatique & d'un peu de quartz : de *Planché-les-mines*, en Franche-Comté.

Quoique cette mine ait déjà éprouvé quelqu'altération, elle eſt encore aſſez dure pour faire feu avec le briquet. *Minera cupri virideſcens colore fortius flavo.* Wall. min. 278. 1.

♀ H. 4. Un morceau en deux parties, où la *mine de Cuivre d'un jaune verdâtre* offre auſſi des couleurs *d'azur* qui chatoyent comme la gorge de pigeon, dans une gangue quartzeuſe : de *Sainte-Marie aux-Mines*.

♀ H. 5. *Idem*, avec galêne & ſpath vitreux : de *Freyberg*.

♀ H. 6. *Mine de Cuivre d'un jaune verdâtre* en partie criſtalliſée & colorée comme la *queue de paon* : elle eſt chargée de petits criſtaux de roche: de *Giromagni*, en Alſace.

♀ H. 7. *Mine de Cuivre jaune verdâtre*, où la nuance de verd eſt plus foncée que dans les précédentes : de Bohême.

Elle ne fait point feu avec le briquet ; ce qui joint à la *Malachite* dont elle eſt incruſtée en quelques endroits & à la vivacité des couleurs qu'on remarque en quelques-autres, prouve une décompoſition plus avancée. *Minera cupri virideſcens colore fortius viridi.* Wall. min. 278. 2.

♀ H. 8. Autre, auſſi très-friable, dans du quartz mêlé d'une pierre talqueuſe griſe qui ſert de matrice à des grenats à 24 facettes : de Bohême. Rare.

Ces grenats ſont tranſparens & de la nuance qui leur fait donner par les Joailliers le nom de *Vermeille*.

♀ H. 9. Quatre morceaux de *Mine de Cuivre jaune & colorée* comme la queue de paon, la plûpart mêlés de verd de cuivre & plus ou moins friables, dans des gangues quartzeuſes : de *Baygorri* près de Bayonne.

♀ H. 10. *Mine de Cuivre d'un jaune verdâtre*, mêlée avec marcaſſites cuivreuſes dodécaëdres (♀ H. 2.) dans un ſpath perlé blanc ou légérement coloré, où elle forme des taches & des dendrites, qui ont fait donner à cette variété le nom de *tigrée* : de *Kaumsdorf* en Thuringe.

On remarque ſur différentes faces du morceau les divers degrés d'altération que cette mine a éprouvés en paſſant du jaune vif au mélange de pourpre & d'azur, dit *queue de paon*.

♀ H. 11. *Mine de Cuivre tigrée* du même endroit que la précédente, mais plus décompoſée. Les couleurs jaune & azurée ſont ici preſque totalement détruites, & remplacées par la couleur brune de la *fauſſe mine de Cuivre hépatique*, c'eſt-à-dire, par celle du fer que le cuivre enveloppoit dans l'état précédent.

Les petites marcaſſites cuivreuſes dodécaëdres dont cette mine eſt parſemée, ne paroiſſent point avoir éprouvé d'altération ; elles ont conſervé leur belle cou-

leur jaune & leur éclat; mais la gangue de *spath perlé* a passé, en quelques endroits, à l'état de *mine de Fer spathique grise & brune.* (♂ P.)

♀ H. 12. Petit morceau de *Mine de Cuivre tigrée*, intéressant en ce qu'il réunit à l'état primitif de cette mine tous les dégrés d'altération dont on a parlé dans les deux articles précédens.

♀ H. 13. Deux morceaux dans lesquels la *mine de cuivre en dendrites*, décomposée a sa surface, est colorée en brun par le fer.

Le *spath perlé* qui lui sert de gangue, n'a été décomposé qu'en partie dans l'un de ces morceaux; dans l'autre, il est en entier à l'état de *mine de Fer spathique grise.* (♂ P.)

♀ H. 14. *Mine de Cuivre tigrée jaune & colorée*, différente de celles qui précédent par sa gangue, qui est un amas de petits cristaux de roche à deux pointes; de *Brouckhauser-muhl*, Comté de Holtzapfel.

♀ H. 15. *Mine de cuivre jaune*, presqu'entièrement décomposée ou à l'état de *fausse mine de cuivre hépatique*, dans une gangue quartzeuse en partie cristallisée; de la mine du *Charbonnier*, au *Tillot.*

Dans ce morceau, peu différent de celui dont il est parlé ci-après (Esp. X. Var. 1.) le cuivre a abandonné le fer auquel il étoit uni, & s'est cristallisé, dans des cavités, en aiguilles d'un verd soyeux & comme satiné (Esp. XIV.)

♀ H. 16. *Mine de Cuivre jaune & colorée*, mêlée de blende brune solide & cristallisée, dans une gangue quartzeuse dont les

cavités sont remplies de petits cristaux de roche ; de *Zinnewald*, en Bohême.

♀ H. 17. Autre qui passe à l'état de fausse mine de cuivre hépatique : sa surface plus décompofée, est chargée d'ochre martiale jaune.

♀ H. 18. *Mine de cuivre jaune solide* ; deux morceaux, l'un d'un jaune vif, l'autre nuancé des plus vives couleurs : de *S. Bel.*

ESPÈCE IX.

MINE DE CUIVRE D'UN JAUNE PASLE. J. { *Kupfer-kies* ou *Wasser-kies* des Allemands.

ou Marcassite cuivreuse. (♀ E. F.)

Minera cupri subflava. } Auctor.
Pyrites subflavus. }

Minera cupri pyritacea pallidè flava. Cronst. min. 198. d.

Pyrites cupri seu ferreo-cupreus. Syst. nat. XII. 115. n°. 6.

Cuprum sulphure, arsenico & ferro mineralisatum, minerâ colore pallidè flavo, parum nitente. Wall. min. 277.

Cette espèce est si pauvre en cuivre, qu'on l'exclut ordinairement de la classe des mines métalliques, pour la ranger au nombre des pyrites. (♀ E. F.) Cependant Mrs Wallerius & Cronstedt, disent

qu'elle contient quelquefois assez de cuivre, pour mériter place parmi les mines de ce métal. Telle est celle de Tunaberg en Sudermanie, qui rend 22 livres de cuivre par quintal. Cette espèce ne differe de la précédente, qu'en ce qu'elle contient, pour l'ordinaire, beaucoup plus de fer & de soufre : elle rend, suivant les essais de M. Sage, 13 livres de cuivre par quintal, & perd, par la calcination, 35 livres de soufre par cent de mine, tandis que cette perte n'excede quelquefois pas 9 livres dans les *mines de cuivre jaunes*. (♀ H.) Elle contient quelquefois un peu d'arsénic & pour lors sa couleur tire plus sur le blanc. En général, toutes les pyrites cuivreuses, sont peu sujettes à se vitrioliser ou à se décomposer par la voie humide; mais on les trouve souvent décomposées par la voie seche; elles sont alors à l'état de *mine de fer brune ou hépatique*. (♂ J.)

♀ J. 1. *Mine de Cuivre d'un jaune pâle* en cristaux solitaires octaëdres, (*Tabl. Crist.* n°. 79.) des mines de *Louise*, en Westmannie.

Il s'en trouve sans doute de cette même forme, dont la couleur jaune est plus foncée, puisque M. Cronstedt range ces cristaux avec la mine de cuivre d'un jaune verdâtre, en avertissant que Henckel & ses partisans ont nié l'existence de ces cristaux.

Voyez les autres mines de Cuivre de cette

eſpèce, à l'article des Pyrites & Marcaſſites ci-après. (♀ E. F.)

ESPÈCE X.

MINE DE CUIVRE HÉPATIQUE FAUSSE. K. *ou* Pyrite hépatique. { *Leber-ſchlag* des Allemands.

(Voyez *Mine de fer brune ou hépatique, ci-après* ♂ J.)
Minera cupri hepatica. Auctor.
——— *pyritacea hepatica.* Cronſt. min. 198. e.
——— *fulva ſeu hepatica.* Wolt. min. 30.
Cuprum ſulphure & ferro mineraliſatum, minerâ pyriticoſâ fulvâ. Wall. min. 274.
Mine de cuivre brune. *Monn. expoſ. des min. p. 67.*
Mine de cuivre hépatique. *Wall. min. trad. fr. 274. Bomare. min. 2. p. 185. Bucq. Introd. 2. p. 252.*

Cette eſpèce, qu'il ne faut pas confondre avec la vraie mine de cuivre hépatique (♀ G.) n'eſt, à proprement parler, qu'une *mine de fer brune*, ou *d'un rouge ſombre*, due à la décompoſition de la *mine de cuivre jaune*, ou *pyrite cuivreuſe ordinaire* (♀ H.) Comme ces deux mines ſe trouvent ſouvent enſemble, on a donné à l'une & à l'autre l'épithete de *fulva*; mais ſi l'on tire un peu de cuivre de cette

eſpèce prétendue, on ne le doit qu'à une portion de la pyrite cuivreuſe non décompoſée qui l'accompagne, ou à la Malachite & au Verd de cuivre ſtrié qui ſe rencontrent ſouvent dans ſes cavités : tout ce qui, dans cette mine, eſt de couleur brune, hépatique ou rougeâtre, eſt abſolument fer ; auſſi contient-elle à peine 3 livres de cuivre par quintal, tandis qu'elle donne juſqu'à 40 ou 50 livres de fer caſſant à chaud, à cauſe du ſoufre qu'il a reçu de la pyrite non décompoſée, & dont on peut le débarraſſer par une nouvelle fuſion. M. Monnet obſerve (*expoſ. des min. P.* 75) que la véritable *mine de cuivre hépatique* (♀ G.) donne du cuivre noir à la premiere fonte, tandis que celle-ci donne ſeulement une matte chargée de ſoufre, de même que la mine de cuivre jaune, dont elle ne differe, ſelon lui, que par la couleur & parce qu'elle contient moins de ſoufre ; mais comme je viens de le dire, le peu de cuivre que donne cette mine hépatique, ne lui eſt point dû, à moins que ſa décompoſition ne ſoit que ſuperficielle, & que l'intérieur ſoit encore à l'état de Pyrite cuivreuſe.

♀ K. 1. *Fauſſe mine de cuivre hépatique* ou *mine de fer rougeâtre*, dûe à la décompoſition

d'une mine de cuivre jaune dont il reste encore quelques portions légérement colorées. Les petites cavités qui s'y rencontrent sont tapissées de *verd de cuivre satiné*, (♀ O.) mais une de ces cavités plus grande que les autres, est remplie de *malachite*, ou *verd de cuivre solide & mammelonné* (♀ M.) Cette croûte de malachite a 3 ou 4 lignes d'épaisseur : tout le morceau est entrecoupé de veines quartzeuses cristallisées : du *Tillot*.

On peut remarquer les mêmes passages dans les morceaux décrits aux Espèces VIII. var. 15. XI. var. 1. XII. var. 4. XIV. var. 3. &c.

♀ K. 2. *Pyrite cuivreuse hépatique*, ou *mine de fer brune cristallisée en cubes striés*, dûe à la décomposition d'une pyrite cuivreuse tenant or; de *Sibérie*. Voyez les morceaux décrits aux articles ⊙ A. 3 & ♂ J. 4.

La couleur de la pyrite cuivreuse est encore très-sensible dans le dernier de ces morceaux, dont la décomposition n'est pas complette comme elle l'est dans l'autre.

♀ K. 3. Marcassites cubiques lisses, marcassites octaëdres & marcassites à 14 facettes, dont la croûte ou partie extérieure décomposée est à l'état de *mine de fer brune* ou *hépatique*. Voyez les articles ♂ J. 6 & ♂ J. 8.

ESPÈCE XI.

MINE DE CUIVRE VITREUSE NOIRE ou *couleur de poix*. L. { *Schwarts-kupfer-glas*, *Pech-ertz* ou *Pech-kupfer-glas* des Allemands.

Minera cupri vitrea nigra. Auctor.
———— *picea.* Henck. in mineral. rediv.
———— *nigra, scoriis vitrefactis similis aut picem nigram referens.* Gellert.
———— *calciformis impura* seu *ochra veneris nigra, ferro mixta.* Cronst. min. 196. a. 2.

Mine de cuivre en chaux d'un verd brunâtre, matte & spongieuse. *Monn. Expos. des min.* p. 69.

Cette espèce, qui est la *mine de cuivre en scories* de Gellert, paroît provenir de la décomposition des mines de cuivre pyriteuses, jaunes & grises (♀ F. G. H.) qu'elle accompagne souvent; mais elle en differe essentiellement, en ce qu'elle ne contient ni soufre ni arsénic. On doit la regarder comme une Malachite impure ou imparfaite, par le mêlange d'un peu de fer, qui lui donne cette couleur d'un brun verdâtre plus ou moins foncé qui la caractérise. Moins elle contient de fer, plus sa couleur approche de celle de la Malachite pure. M. Cronstedt dit dans sa minéralogie (*sect.* 198. a.) que la mine de cuivre grise décomposée & *devenue noire*, est la plus riche des mines de cuivre pyriteuses, puisqu'elle rend depuis 50 jusqu'à 60 livres de cuivre par quintal: peut-être n'a-t-il voulu parler en cet endroit,

que de la mine de cuivre hépatique vraie, dont la couleur tire quelquefois sur le noir. Quoiqu'il en soit, l'espèce dont il s'agit ici, n'est guere moins riche que la malachite. (♀ M.)

♀ L. 1. *Mine de cuivre vitreuse couleur de poix*, ou Malachite d'un brun verdâtre plus ou moins foncé, mêlée de Malachite pure, d'un beau verd, sur de la mine de cuivre jaune, en partie décomposée & à l'état de fausse mine de cuivre hépatique : de *Steingraben* au val Saint Amarin en Alsace.

Henckel met cette mine au nombre des mines rares.

♀ L. 2. Autre morceau, des mieux caractérisés, dans lequel la *Mine de cuivre couleur de poix*, ou Malachite d'un brun verdâtre plus ou moins foncé, est mêlée d'azur de cuivre mammelonné & étoilé dont la couleur a presqu'entièrement passé au verd, (♀ N.) il reste encore quelques portions non décomposées de la Mine de cuivre grise qui a donné naissance à cette malachite. La partie décomposée est à l'état de mine de cuivre terreuse d'un jaune verdâtre (♀ R.) à cause du verdet naturel dont l'ochre martiale se trouve mêlée.

♀ L. 3. Autre morceau dont la plus grande partie est *Malachite ordinaire*, mêlée d'un peu de *malachite brune tenant fer*, sur une fausse mine de cuivre hépatique parsemée de verdet naturel : des *Pasquieres du Roi*, en Roussillon.

♀ L. 4.

♀ L. 4. Un morceau curieux par la réunion des divers dégrés d'altération qu'éprouve la mine de cuivre grise. On y voit 1°. cette mine dans son état naturel & primitif (♀ F.) 2°. la vraie mine de cuivre hépatique (♀ G.) 3°. La fausse mine de cuivre hépatique (♀ K.) 4°. La mine couleur de poix ou malachite impure. (♀ L.) 5°. La malachite pure ou d'un beau verd. (♀ M.) 6°. L'azur de cuivre pur en petits cristaux lamelleux bleu foncé & bleu céleste. (♀ N.) 7°. Le verd de cuivre pur provenant de l'efflorescence des cristaux d'azur. (♀ O.) 8°. Enfin la mine de cuivre terreuse jaune ou l'ochre martiale mêlée de verdet naturel (♀ R.) Le tout a pour gangue un spath compacte blanc : de *Konitz* près deSaalfed.

♀ L. 5. } Deux morceaux qui présentent
♀ L. 6. } le passage de la mine de cuivre grise, à la *mine de cuivre vitreuse couleur de poix*. Le premier est composé de mine de cuivre grise, de quartz pénétré par la mine de cuivre vitreuse d'un verd noirâtre, & de verd de cuivre granuleux dans ses cavités. Le second en différe en ce que le quartz est presqu'entièrement décomposé & pénétré par le cuivre à l'état de malachite plus ou moins pure : on y remarque aussi de grands feuillets de Mica, melés de verd demontagne : de *Zinnewald*, en Bohême.

Ces morceaux sont analogues à ceux qui sont décrits dans le Catal. raif de 1772. aux art. 1373. 1374. 1376. & 1377. Ils out fait partie du même filon.

ESPÈCE XII.

MINE DE CUIVRE VERTE SOLIDE & MAMMELONNÉE ou MALACHITE. M.

Grunen-kupfer-ertz ou *Malachit* des Allemands.

Cuprum viride. Syst. nat. IX. 183. n°. 7.
——— *viride gypseum* seu *malachites.* Syst. nat. XII. 146. n°. 15.
——— *viride compactum polituram admittens.* Wolt. min. 30.
——— *arrosum, viride, durum, glabrum, nitens.* Carth. min. 69.
——— *solutum vel corrosum, præcipitatum, viride, solidum.* Wall. min. 269. 5. 7.
Minera cupri calciformis impura, indurata, viridis. Cronst. min. 196. b. 1.

Cette espèce provient de la décomposition des mines de cuivre jaune & grise. Le cuivre qu'elles contenoient, ayant été dissous & combiné dans son état de chaux, avec une matiere grasse quelconque, il en résulte uu *guhr cuivreux*, qui, se déposant à la manière des stalactites ou stalagmites, dans les cavités de ces mines décomposées (♀ K. 1.) y forme de petits mammelons & quelquefois des masses protubérancées assez considérables,

dont le tiſſu eſt tantôt ſtrié du centre à la circonférence, tantôt par couches concentriques. C'eſt ce qu'on obſerve auſſi dans l'*hématite*, qui eſt une ſtalagmite du fer, comme la *malachite* en eſt une du cuivre. La couleur verte des Malachites ſtriées eſt aſſez uniforme, mais il y a ſouvent pluſieurs nuances de verd & de bleu dans celles qui ſont par couches. Cette mine rend, ſuivant les eſſais que M. Sage a faits de celle de Sibérie, 75 livres de cuivre par quintal, ce qui eſt bien différent des *15 livres de cuivre* par cent auxquelles d'autres Minéralogiſtes avoient borné ſon produit. La vraie Malachite, loin d'être impure & gypſeuſe, comme M. Cronſtedt le prétend, eſt au contraire une des plus riches mines de cuivre que l'on connoiſſe. M. Sage a obſervé qu'elle perdoit, par la diſtillation, la quatrieme partie de ſon poids & devenoit noire. Le beau verd de cette mine de cuivre, la variété, la diſpoſition réguliere de ſes nuances, & le poli vif dont elle eſt ſuſceptible, l'ont fait placer autrefois parmi les pierres précieuſes du ſecond ordre; mais ſon peu de dureté lui ôte beaucoup de ſa valeur, relativement aux ouvrages de bijouterie qu'on pourroit en faire.

♀ M. 1. *Malachite mammelonnée* d'un beau verd foncé, entremêlée de quartz grenu ou en très petits criſtaux : de Sibérie. Les mammelons de cette malachite ſont veloutés à leur ſurface : dans leurs caſſures, ils paroiſſent ſtriés du centre à la circonférence ; on remarque auſſi différentes nuances de verd dans les couches concentriques qui les compoſent.

Ærugo nativa ſolida vel globularis. Wallerius min. 269. 5 & 7.

♀ M. 2. *Malachite mammelonnée* à ſtries concentriques : ſa gangue eſt un quartz irrégulier, où l'on remarque deux criſtaux de roche d'un blanc mat (variété nommé *fauſſe hyacinte blanche*) avec un peu d'ochre martiale jaune.

♀ M. 3. *Malachite cellulaire & fibreuſe*, connue des curieux ſous le nom de *mine de cuivre ſoyeuſe ou ſatinée de la Chine.*

♀ M. 4. *Malachite ſolide & mammelonnée*, de Sibérie. Elle enveloppe une fauſſe mine de cuivre hépatique ou mine de fer rougeâtre abandonnée par le cuivre dont cette malachite eſt formée. (♀ K. 1.)

Ce morceau a été poli ſur pluſieurs faces, pour faire voir les zônes de différens verds qui compoſent cette Malachite.

♀ M. 5. Autre, coupée par tranches : les veines onduleuſes des mammelons qui ont été polis ſont du plus beau verd.

♀ M. 6. Deux plaques de *Malachite*, d'un verd plus foncé & moins varié dans ſes nuances que les précédentes.

♀ M. 7. Un morceau intéressant par le passage qu'il présente de l'azur de cuivre cristallisé à la Malachite. La dégradation de la couleur bleue des cristaux d'azur va par nuances insensibles jusqu'au verd. Ce morceau, sur lequel on remarque aussi un peu de malachite brune superficielle, a pour gangue un spath compacte blanc mêlé d'ochre martiale : de *Saalfeld*.

ESPÈCE XIII.

AZUR DE CUIVRE PUR, *ou* FLEURS DE CUIVRE BLEUES. N. *Kupfer-blau* des Allem.

Azuthum, *cæruleum æris*, vel *cuprum lazureum* Auctor.

Cuprum solutum vel corrosum, *præcipitatum*, *cæruleum*. Wall. min. 270. 3. 4.

——— *cæruleum plumosum*. Wolt. min. 30.

——— *arrosum*, *cæruleum*, *durum*, *glabrum*, *nitens*. Carth. min. 70.

——— *arrosum*, *cæruleum*, *friabile*, *striatum*. *striis è centro radiantibus*. Carth. min. ibid.

Cuprigo vel ochra cupri germinans cærulea. Syst. nat XII. 194. n°. 12.

Minera cupri calciformis pura, vel *ochra veneris cærulea*. Cronst. min. 194. a. 1.

Mine de cuivre azurée & transparente. *Sage Elém. de min. doc. p.* 223.

Mine de cuivre en chaux bleue ou azurée. *Monn. Expos. des min. p.* 67.

Cette espèce, qui, suivant M. Sage, est minéralisée par l'*alkali volatil*, provient, de même que la précédente, de la décomposition des mines de cuivre pyriteuses jaunes & grises. J'ai cependant remarqué que l'*azur de cuivre pur & cristallisé* se trouvoit plus fréquemment dans les cavités des mines de cuivre grises ou blanches décomposées (♀ E. *6.* ♀ G. *6.* ♀ L. 4. &c.) que dans celles des mines de cuivre jaunes; tandis que le *verd de cuivre pur & cristallisé* incruste ordinairement les interstices des mines de cuivre jaunes décomposées (♀ H. 15. ♀ K. 1. &c.) Par l'altération lente qu'éprouve l'*azur de cuivre* dans le sein de la terre, il passe souvent au verd & donne ainsi naissance à la *malachite* (♀ M.) & aux *fleurs de cuivre vertes* (♀ O.) Mais ces deux dernieres mines sont aussi quelquefois produites immédiatement par la décomposition des mines de cuivre jaunes, sans avoir passé par l'état d'azur de cuivre. Cet azur de cuivre, lorsqu'il est pur, n'est pas moins riche que la malachite, puisqu'il rend comme elle, 72 à 75 livres de cuivre par quintal. M. Monnet dit » qu'il y a des » parties de cette mine très-riches en » cuivre, dont quelques-unes rendent 40 » à 50 livres de cuivre par quintal; que

» cette mine donne, dès la premiere fonte, » un cuivre noir, très-proche du cuivre » raffiné & qu'ainsi la plupart de ces mines » n'ont pas besoin de subir le grillage, » avant que d'être fondues (*expos. des* » *min. P. 68.*) » En effet, il n'y a jamais d'arsénic dans ces mines alkalines, à moins qu'il ne s'y trouve encore des portions de la mine de cuivre blanche ou grise, qui n'ayent point été décomposées.

♀ N. 1. *Azur de cuivre* en petits cristaux prismatiques, rhomboïdaux, dont les bords sont en biseau. (*Ess. de crist. p. 365. var. 1. & 2.*) Ces cristaux sont grouppés avec d'autres plus petits de mine de plomb blanche: du *Hartz*.

♀ N. 2. Autres cristaux d'*Azur de cuivre*, fort éclatans, dans du spath compacte en partie pénétré par le cuivre: de Thuringe.

♀ N. 3. *Azur de cuivre lamelleux & étoilé*, mêlé de mine d'argent grise, dans du quartz en partie cristallisé qui a la couleur du saphir d'eau: de *Bulach*, dans le Duché de Wirtemberg.

♀ N. 4. Quatre échantillons variés du même *Azur de cuivre* lamelleux & cristallisé, mêlé de quartz: de *Bulach*.

♀ N. 5. *Azur de cuivre lamelleux*, superficiel, sur du quartz: de *Freudenstadt*, dans le Duché de Wirtemberg.

F iv

♀ N. 6. Deux petits morceaux qui présentent le passage de la couleur bleue à la couleur verte. *L'azur de cuivre strié* se change dans l'un en malachite, dans l'autre en verd de cuivre strié & satiné. Leur gangue est le quartz.

♀ N. 7. *Azur de cuivre granuleux*, dans les interstices & cavités d'un spath compacte blanc : de *Saalfeld*.

♀ N. 8. Autre morceau de la même variété : on y remarque de plus le passage de la mine de cuivre grise à la mine de cuivre hépatique, & celui de cette derniere à la mine vitreuse couleur de poix. Il s'y trouve aussi de la malachite pure, du verd de cuivre strié, & du verd de montagne mêlé d'ochre martiale : de *Saalfeld*.

♀ N. 9. *Azur de cuivre granuleux*, superficiel, sur du quartz : d'*Embs*, dans la principauté de Nassau.

♀ N. 10. *Idem*, avec une veine de mine de cuivre blanche & du verd de montagne mêlé d'ochre, dans le spath compacte : de *Saalfeld*.

♀ N. 11. *Idem*, avec malachite, & mine de cuivre jaune mêlée de mine de cuivre hépatique & vitreuse : de *Brochausen*, pays de Cologne.

♀ N. 12. *Azur & verd de cuivre*, mêlés d'ochre, avec mine de cobalt noire, dans le spath compacte blanc : de *Saalfeld*.

♀ N. 13. *Idem*, avec mine de cuivre jaune & fleurs de cobalt granuleuses rouges.

♀ N. 14. *Azur de cuivre cristallisé & granuleux*, dont une partie a passé à la couleur verte : il est mêlé de petites aiguilles de mine de plomb blanche : de la mine de *Gluks-rade* à Zellerfeld au Hartz.

Voyez le Catal. raif. de 1772, N°. 888 & fuiv.

♀ N. 15. Un bocal contenant des *cristaux d'azur de cuivre artificiels*, qui m'ont été donnés par M. Sage : ce Chymiste les a obtenus d'une dissolution de cuivre par l'alkali volatil : ils sont absolument semblables aux *cristaux d'azur de cuivre naturels*, décrits ci-dessus ♀ N. 1.

ESPÈCE XIV.

VERD DE CUIVRE PUR, ou FLEURS DE CUIVRE VERTES. O. { *Kupfer-atlas*; *Knospen* ou *Kupfer-grun* des Allem.

Chrysocolla seu *flos cupri viridis*. Auctor.
Viride æris seu *cuprum viride plumosum*. Wolt. min. 30.
Cuprum solutum vel corrosum, *præcipitatum*, *viride*. Wall. min. 269. 8.
——— *arrosum*, *viride*, *striatum*. Carth. min. 70.
Ærugo nativa rasilis vel striata. Wall. min. 269. 1, 2, 8.

Ærugo vel ochra cupri germinans viridis. Syst. nat. XII. 194. n°. 11.

Minera cupri calciformis pura, vel *ochra veneris colore viridi.* Cronst. min. 194. a. 2.

Mine de cuivre en chaux verte. *Monn. Expos. des min, p. 67.*

Malachite striée & transparente. *Sage Elém. de min. doc. p. 226. 9.*

Mine de cuivre soyeuse de la Chine. *Sage ibid. p. 226. 10.*

Cette espèce n'est, à proprement parler, qu'une variété de la *Malachite* (♀ M.): elle en differe en ce qu'elle n'est ni solide, ni compacte, mais superficielle & fibreuse; elle provient souvent de l'altération qu'a éprouvé l'*azur de cuivre* en perdant l'alkali volatil qui le minéralisoit; ce qui fait passer cette mine du bleu au verd. Telle est celle qu'on trouve mêlée avec l'azur de cuivre à la surface & dans les cavités des mines de cuivre grises décomposées. Mais quant à celle qui résulte de la destruction des mines de cuivre jaunes, elle me paroît avoir été verte dès son origine : elle est aussi d'un plus beau verd & plus régulière dans sa cristallisation que celle que l'on doit à l'altération des cristaux d'azur.

♀ O. 1. *Fleurs de cuivre vertes* ou *Verd de cuivre* en petits cristaux prismatiques, transparens, couleur d'émeraude, concentrés en

mammelons veloutés & parsemés de mine de plomb blanche, sur du quartz cellulaire en partie cristallisé: du *Hartz*.

An *fluores pyramidales, rhomboidea vel pentagona, irregularis baseos, pellucidi, virescentes, flores cupri dicti; ex Tirolo.* Cappell. prodr. cryst. p. 23. tab. III. fig. 1?

♀ O. 2. *Mine de cuivre verte soyeuse* ou *satinée*, ou Verd de cuivre strié dont les nuances changent & reflettent comme la gorge de pigeon, sur une ochre martiale dûe à la décomposition d'une mine cuivre jaune: de *Voigtland*.

Cuprum arrosum viride, striis parallelis densè coadunatis, duriusculis. Carth. min. 70. 1.

♀ O. 3. *Mine de cuivre verte soyeuse à fibres divergentes*, ou Verd de cuivre étoilé supèrficiel, sur une mine de cuivre jaune, mêlée de fausse mine de cuivre hépatique: de la mine du *Charbonnier*, au *Tillot*.

Cuprum arrosum viride, striis ex centro divergentibus, friabilibus. Carth. min. 70. 2. Voyez aussi les morceaux décrits ci-dessus, Esp. X. var. 1. VIII. var. 15. &c.

♀ O. 4. *Verd de Cuivre en petits mammelons veloutés*, dans une mine de fer noirâtre ramifiée, laquelle provient de la décomposition d'une mine de cuivre jaune en dendrites (♀ H. 13.): de Thuringe.

Cuprum arrosum viride, striis villosis, brevibus, mollissimis. Carth. min. 70. 3.

♀ O. 5. *Verd de Cuivre strié*, dispersé par petites houppes soyeuses dans un amas de petits fragments de quartz, qui paroissent liés

les uns aux autres par ce cuivre : de *Lauterberg*, au Hartz.

♀ O. 6. *Verd de Cuivre strié*, dans les cavités d'une mine de cuivre jaune, enduite à sa superficie de mine de cuivre vitreuse couleur de poix : du *Tillot*.

♀ O. 7. *Verd de Cuivre strié*, à fibres parallelles, très serrées, dans les cavités d'une mine de cuivre jaune, en partie décomposée comme la précédente, avec fausse mine de cuivre hépatique : de *Voigtland*.

Cette variété est pareille à celle du n°. 2 ci-dessus; mais la mine de cuivre jaune qui l'accompagne est ici moins décomposée.

ESPÈCE XV.

BLEU DE CUIVRE IMPUR, dit *Bleu de Montagne*. P. { *Berg-blau* des Allemands.

Cæruleum montanum, seu *lapis Armenus*. Auctor.

Cæruleum æris impurum seu *cuprum cæruleum*, *terreum*. Wolt min. 30.

——— *montanum terreum aut lapideum*. Wall. min. 270. 1. 2.

Cuprum arrosum, *cæruleum*, *terrestre*. Carth. min. 70.

——— *cæruleum calcarium*. Syst. nat. XII. 146. n°. 14.

Ochra cupri pulverea, *cærulea*. Syst. nat. XII. 192. n°. 4.

Minera cupri calciformis impura, friabilis, seu *ochra veneris terrâ calcareâ mixta*. Cronst. min. 196. a. 1.
Terra calcarea croco seu calce veneris intrinsecè mixta pulverulenta sive friabilis. Cronst. min. 34.

Minera cupri calciformis impura, indurata, cærulea. Cronst. min. 196. b 3.
Terra calcarea croco seu calce veneris intrinsecè mixta, indurata. Cronst. min. 35.

Cette espèce est un *Azur de cuivre*, plus ou moins atténué & mêlangé, qui se rencontre dans différentes terres ou pierres auxquelles il communique sa couleur. Ce n'est souvent qu'un mêlange des ochres martiales & cuivreuses, dans lequel le cuivre ou la couleur bleue domine davantage. Le bleu de montagne rend ordinairement 20 à 30 livres de cuivre par quintal ; mais il en contient quelquefois si peu, qu'on l'exclud alors du nombre des mines de cuivre, pour le classer parmi les substances terreuses & pierreuses. : telle est la *pierre Arménienne*.

♀ P. 1. *Bleu de montagne terreux*, de diverses nuances, dans du spath compacte blanc, à demi détruit, mêlé d'ochre martiale : de *Saaifeld*.

On remarque dans ce morceau le passage de l'*azur*

de cuivre foncé à celui qui eſt bleu céleſte, lequel s'altere auſſi par nuances inſenſibles juſqu'à devenir *Verd de montagne.*

♀ P. 2. Autre morceau de la même variété, mais plus cellulaire, dans lequel le bleu & le verd de montagne terreux ſont mêlés de mine de cobalt noire & limonneuſe. On y remarque auſſi du vitriol de cobalt en petits mammelons d'un verd foncé : de *Saalfeld.*

♀ P. 3. *Bleu de montagne pierreux*, dont une partie a paſſé à la couleur verte : de *Voigtland.*

♀ P 4. *Bleu de montagne ſablonneux*; il s'en trouve dans les morceaux décrits ci-après, ♀ Q. 1 & 2.

♀ P. 5. *Bleu de montagne mammelonné*, mêlé de verd de montagne : de *Freudenſtadt.*

♀ P. 6. Autre où le verd domine, ſur une gangue ſchiſteuſe : d'*Ilmenau.*

ESPÈCE XVI.

VERD DE CUIVRE IMPUR, dit *Verd de Montagne* ou *Verdet naturel.* Q. } *Berg-grun* des Allemands.

Viride montanum ſeu *chryſocolla.* Auctor.

Chryſocolla ſeu *cuprum viride terreum.* Wolt, min. 30.

Ærugo nativa terrea ſeu granulata. Wall. min. 269. 3. 6.

Cuprum arrosum viride terrestre. Carth. min. 70.
——— *cotaceum granulatum.* Syst. nat. IX. 183. n°. 10.
———*matrice ochraceo-cotacea.* Syst. nat. XII. 145. n°. 10.
Ochra cupri pulverea, viridis. Ibid. 192 .n°. 3.
Viride montanum cupri arenaceum. Cronst. min. 277. a. & 278. b.

Cette espèce n'est souvent que la précédente plus décomposée & où la couleur verte domine davantage ; mais on en rencontre aussi des morceaux qui semblent devoir leur origine à un vitriol cuivreux, qui s'est infiltré dans des terres sablonneuses. Ces derniers, quoique mêlangés, contiennent moins de terre martiale que ceux qui paroissent être le résidu d'une mine de Cuivre jaune décomposée. Ils rendent depuis 20 jusqu'à 30 livres de Cuivre par quintal.

♀ Q. 1. *Verd de montagne sablonneux*, où se trouve une veine de *Bleu de montagne* également sablonneux : du *Hartz*.

Tout ce morceau étoit d'abord de couleur bleue ; mais cette couleur a passé au verd, à l'exception d'une petite portion qui n'a été que peu altérée.

♀ Q. 2. *Verd de montagne* en globules sablonneuses : de *Blauberg*.

La couleur verte de la surface tire plus ou moins sur le bleu ; mais le centre de ces globules est encore à l'état de *Bleu de montagne*.

♀ Q. 3. *Verd de montagne poreux & cellulaire* comme la pierre ponce : de la *Fortune*, à Lauterberg, dans le haut Hartz.

♀ Q. 4. Autre dont le verd eſt plus foncé : les petits grains qui le compoſent, laiſſent entr'eux des interſtices moins grands que ceux du précédent.

♀ Q. 5. *Verd de montagne terreux*, formé par couches ; ou terre ſabloneuſe qui a été pénétrée par un vitriol cuivreux.

ESPÈCE XVII.

MINE DE CUIVRE TERREUSE JAUNE OU BRUNE. R. { *kupfer-mulm* des Allem.

Minera cupri terrea, ochracea, flava vel fuſca; ſeu *Cupri minera lapidi molliori vel terræ inhærens, vel terrificata.* Wall. min. 280. 3.

» Cette mine, dit Wallerius, eſt d'une » couleur ſemblable à celle de l'ochre » jaune, ou de l'ochre brune ; elle eſt » entremêlée de grains de la mine de cui- » vre d'un jaune pâle ou verdâtre ». Elle provient donc de la décompoſition d'une pyrite cuivreuſe & différe peu de la mine décrite ci-deſſus, ſous le nom de *fauſſe mine hépatique* (♀ K). Wallerius obſerve avec raiſon, que cette mine terreuſe a

preſque

presque toujours un enduit de verd de gris ou verdet naturel, ce qui est une nouvelle preuve qu'elle contient du cuivre, quoiqu'en très-petite quantité. La couleur brune & quelquefois jaune que l'on y remarque annoncent de l'ochre martiale, avec laquelle le cuivre est mêlé.

♀ R. 1. *Mine de cuivre terreuse, brune*, entremêlée de marcassites cuivreuses dodécaëdres: de *Voigtland.*

Ce morceau, qui est cellulaire & perforé comme la pierre ponce, est le résultat d'une mine de cuivre jaune décomposée.

♀ R. 2. Autre morceau de mine de cuivre brune, presque noire, & qui salit les doigts comme de la suie: elle est mêlée de pyrites, de spath compacte & de verd de montagne superficiel: de Thuringe.

C'est le *noir de cuivre* de Gellert (*nigrum cupri fuligineum*). Cette terre ou poussière noire très-déliée est, suivant ce Minéralogiste, assez riche en cuivre.

ESPÈCE. XVIII.

MINE DE CUIVRE FIGURÉE OU SCHISTEUSE. S. { *Kupfer-schiefer.* des Allemands.

Minera cupri figurata seu *cupri minera fissili lapidi inhærens, figurata.* Wall. min. 279.

Minera cuprifera seu lapis venereus. Wolt. min. 30.

Cuprum amorphum, petrâ variâ vestitum. Wolt. *Ib.*
——— *schistosum* seu *matrice schistosa.* Syst. nat. XII. 145. n°. 10.
Cuprum schisti. Syst. nat. IX. 183. n°. 9. Just. min. 92.

Larvæ Cupriferæ. { *Cuprum calciforme corpora peregrina ingressum.* Cronst. min. 289. a. 1°. (la Turquoise.) *Cuprum mineralisatum corpora peregrina ingressum.* Cronst. min. 290.

Cette mine, qui n'a d'autre figure que celle des corps animaux ou végétaux où elle se rencontre, est un cuivre minéralisé, tantôt par le soufre & le fer, & alors c'est une *Pyrite cuivreuse* (♀ H.) qui s'est introduite dans diverses substances animales, telles que les coquilles & madrépores de Norwege, les poissons des schistes d'Eisleben & du comté de Mansfeld, &c. (Ces schistes cuivreux sont souvent mêlés de *bleu* & de *verd de montagne*, dus à la décomposition d'une partie de la pyrite cuivreuse qu'ils contiennent). Tantôt c'est un cuivre minéralisé par le soufre, l'arsénic & l'argent; c'est-à-dire un *Fahlertz*, qui a pénétré des substances végétales, comme on le voit dans les prétendus *épis de bled* de Franckemberg, &c. (☽ P. 1). Le produit de cette mine est trop inconstant, pour qu'on puisse rien fixer à cet égard. Les

plus riches, telles que la mine en épis de Franckemberg, rendent depuis 15 jusqu'à 20 livres de cuivre par quintal; les plus pauvres n'en contiennent guere qu'une à deux livres. Suivant M. Monnet, cette mine, qu'il appelle *chyteuse*, rend depuis 4 jusqu'à 6 livres de cuivre au quintal : sa gangue argilleuse la rend difficile à fondre.

♀ S. 1. Veine de pyrite cuivreuse, d'un jaune pâle, mêlée de galêne tenant argent, dans du schiste noirâtre : d'*Ilménau*.

ESPÈCE XIX.

MINE DE CUIVRE CHARBONNEUSE { *Kohl-graupen* & *Brand-ertz* des Allemands.
ou *combustible*. T.

Minera cupri phlogistica. Cronst. min. 161. A.

Minera cupri figurata carbonaria. Wallerius min. 279. 1.

Mine de cuivre bitumineuse. *Monn. expos. des min. p.* 78.

Cette mine est un *charbon de terre* minéralisé par le cuivre ou qui contient du cuivre, soit minéralisé, soit sous forme de chaux. Suivant M. Lehmann, le charbon de terre de Hartha, près de Chemnitz, est pénétré par une mine de cuivre verte : il

donne 36 livres de cuivre & 5 onces d'argent par quintal; mais le produit ordinaire de la mine de cuivre charbonneuse, ne va guère au dessus de 10 à 12 livres par quintal.



FER. ♂ Mars Chymicorum.

ESPÈCE I.

FER VIERGE ou NATIF. A. { Gediegen-eisen des Allemands.

Ferrum nativum seu *nudum*. Syst. nat. XII. 136. n°. 1.
——— *nudum malleabile*. Carth. min. 71.
——— *nativum solidum informe vel in granulis*. Wall. min. 251. 1 & 2.

Ce Fer, dont plusieurs Minéralogistes ont nié l'existence à cause de son extrême rareté, a toutes les propriétés du fer forgé le plus pur, telles que la ductilité, la malléabilité, &c. On ne l'a rencontré jusqu'à présent, qu'en masses irrégulières plus ou moins considérables. Il faut donc éviter de le confondre, comme ont fait quelques-uns, avec l'espèce suivante (♂ B.) qui, quoique cristallisée & attirable à l'aimant, n'est ni ductile ni malléable & qui, par conséquent, n'a point toutes les propriétés que doit avoir le fer pour être réputé vierge. On présume que les grandes masses de *Fer natif*, qui se trouvent au Sénégal, y ont été formées par des volcans.

♂ A. 1. Un petit morceau de *Fer vierge*, qui, de même que celui dont il est parlé dans le *Catalogue raisonné d'une collection de minéraux, vendue à Paris en 1772*, (n°. 1016.) a été détaché d'un morceau plus considérable trouvé à *Kaumsdorf* en Thuringe, dans le spath compacte. Il reste à peine quelques vestiges de la gangue dans cet échantillon, qui n'excede pas la grosseur d'une noisette ; mais on remarque dans ses interstices, une mine de fer brune & rougeâtre, qui, au défaut d'autres indices, peut être ici regardée comme le *cachet de la nature*.

Voyez dans *l'Art des Mines de* M. Lehmann (*tom. 1. p. 112. de la trad. fr.*) la description du morceau de *Fer natif*, d'Eibenstock en Saxe, que possédoit le célèbre Margraff. » On y voyoit, dit M. Lehmann, les » deux côtés latéraux ou lisières du filon ; ce qui suffit » pour décider la question. »

♂ A. 2. Deux fragments, provenants du même morceau, dans lesquels la mine de fer brune ou rougeâtre, qui accompagne ce *Fer vierge*, est encore plus sensible. L'aimant les attire moins que le morceau du n°. 1.

♂ A. 3. *Régule de fer*, ou Fer de la seconde cuite, avec l'espèce d'amiante qui s'y forme. Il m'a été donné par *M. Grignon*, Maître de Forges à Bayard en Champagne.

Dans une des cavités de ce régule, le fer s'est cristallisé en aiguilles denticulées ou hérissées de pointes latérales, dans toute leur longueur ; dans d'autres il est en lames ou feuillets diversement inclinés : c'est dans les interstices de ces lames que se trouve une substance fibreuse, blanche, cottonneuse, élastique, assez semblable à l'*Amiante*. Seroit-ce une modification de la

terre argilleuse contenue dans la mine d'où ce fer a été tiré ? M. Grignon la regarde comme un Fer déphlogistiqué ou à l'état de chaux, susceptible d'être révivifiée en la combinant de nouveau avec le phlogistique.

♂ A. 4. *Fonte de fer cristallisée* en pyramides quadrangulaires, articulées & branchues, qui paroissent formées d'octaëdres implantés les uns sur les autres, comme ceux de l'argent vierge en végétation de Sainte-Marie. (☽ A. 6.) Cette fonte est entremélée d'un lettier blanc, qui lui sert comme de gangue.

M. Grignon, de qui je tiens ces *Cristallisations artificielles*, m'a montré d'autres cristaux en petits cubes très-réguliers, jaunes & attirables à l'aimant, qui paroissent être de nature pyriteuse, & d'autres de nature basaltique, vitreux & transparens, qui avoient la forme d'octaëdres entiers ou tronqués par leurs angles. Ces cristaux beaucoup plus réguliers que ceux qu'on obtient d'ordinaire par le feu borné de nos fourneaux, ont été trouvés dans des fourneaux de Forge où les substances métalliques, après un feu de plusieurs mois & de la plus grande intensité, avoient éprouvé un réfroidissement très-lent, qui a donné le tems aux molécules métalliques placées dans des circonstances favorables à la cristallisation, de se rapprocher par les faces les plus disposées à s'unir entr'elles, comme il arrive dans les opérations lentes de l'évaporation ou du réfroidissement par la voie humide. Il peut donc y avoir dans la nature, sur-tout aux environs des Volcans, quelques cristallisations produites par l'action des feux souterreins, lorsque les matières en fusion auront été dans le cas de se réfroidir assez lentement pour prendre une figure régulière & déterminée ; mais nous connoissons très-peu de ces cristallisations pyriques, & les gangues argilleuses, séléniteuses, spathiques ou quartzeuses, qui servent d'enveloppe ou de support à la plûpart des cristaux métalliques que nous trouvons dans les veines & filons des mines, ne permettent pas de douter que ces cris-

taux de même que ceux des pierres qui les accompagnent, ne soient le produit d'une opération lente de la Nature par la voie humide ou le concours de l'eau, comme je l'ai avancé p. 322. de mon Essai de Cristallographie.

ESPÈCE II.

MINE DE FER OCTAÈDRE, *attirable à l'aimant.* B.

Ferrum tessellare & crystallinum. Syst. nat. XII. 136. n°. 2 & 137. n°. 3.

——— *mineralisatum*, *crystallisatum*, *octaëdrum.* Wall. min. 252. 1.

Minera ferri calciformis indurata, octaëdra. Cronst. min. 203. E. 1.

Cette mine est fort riche, mais le fer y paroît être uni à un peu soufre qui lui ôte la malléabilité, sans lui faire perdre la propriété d'être attirable à l'aimant. Peut-être même cet effet n'est-il produit que par l'eau qui est entrée comme partie constituante de la cristallisation: car le fer de ces cristaux, loin d'être à l'état de chaux, ne différe presque point du fer vierge.

♂ B. 1. *Mine de fer octaëdre* en cristaux solitaires, aluminiformes (*Ess. de crist. p.* 354). Le fer est à nud dans ces cristaux, qui sont d'un gris noirâtre & fortement attirables par l'aimant. Ils viennent de Galice.

Ferrum tessellare decorticatum nudum. Syst. nat. XII. 136 n°. 2. *α*.

♂ B. 2. Autre cristal solitaire de *Mine de fer octaëdre*, qui, malgré la croute talqueuse noire qui l'enveloppe, est attirable à l'aimant comme les précédens : de *Fahlun*, en Suède.

C'est cette légere croûte talqueuse qui a fait ranger, par Wallerius & quelques autres, cette variété dans le genre du talc. *Talcum cubicum octaëdrum.* Wall. min. 135. *Alumen talcosum opacum.* Syst. nat. IX. 167. n°. 4. *Alumen solitarium cinereo-fuscum ollaris.* Amœn. Acad. I. p. 481. *Ferrum talcoso cortice vestitum.* Syst. nat. XII. 136. n°. 2. *β*.

♂ B. 3. *Mine de fer octaëdre* en petits cristaux lisses, d'un gris noirâtre, épars dans une gangue talqueuse, ou espèce de colubrine feuilletée : de *l'Isle de Corse*.

Il est assez singulier que le *talc* ou la *pierre ollaire* soient jusqu'à présent la seule gangue où le *Fer en cristaux octaëdres* ait été trouvé, & cela dans des pays aussi éloignés l'un de l'autre que le sont l'Isle de Corse & la Suede.

♂ B. 4. Autre, en petits cristaux d'un beau noir épars avec mine de cuivre jaune & colorée, dans une pierre ollaire grise & feuilletée : de *Nordberg*, en Westmanie.

Ce sont de petits cristaux de ce cette espèce que M. Linné, dans son voyage d'Ostrogothie, avoit pris pour des Cristaux d'étain, mais qu'il a reconnus depuis pour ce qu'ils étoient. — *Ferrum crystallinum confertum adhærens.* Syst. nat. XII. 137. n°. 3. *Minera stanni.* Linn. It. Wgoth. 258.



ESPÈCE III.

MINE DE FER NOIRASTRE, attirable à l'aimant. C. { *Schwartz-grau-eisen - erts* des Allemands.

Minera ferri nigricans. Auctor.

Minera ferri atra seu retractoria. Cronst. min. 212. 2.

Ferrum mineralisatum, minerâ cinereo-nigrâ magnetii amicâ. Wall. min. 254.

——— *mineralisatum, minerâ superficie nitente.* Wall. min. 257.

——— *mineralisatum, continuum, nigricans, splendens.* Carth. min. 71.

——— *amorphum, nigricans.* Wolt. min. 31.

——— *retractorium, triturâ rubrâ.* Cronst. min. 213. b. 2. (Emeril attirable à l'aimant.)

Cette mine, qui est fort pesante, varie singulierement quant à la forme, à la grandeur & à la disposition des parties qui la composent; ce qui a paru suffisant à M. Linné, pour en faire plusieurs espèces distinctes : mais en général elle est d'un gris tirant sur le noir, fortement attirable par l'aimant, & peu ou point minéralisée : elle rend, suivant Wallerius, depuis 50 jusqu'à 80 livres de fer par quintal, & 78 livres suivant M. Sage. On peut rapporter à cette

espèce l'*émeril attirable à l'aimant* de Mrs. Cronstedt & Linné, ainsi que le *sable ferrugineux noir*, qui se trouve en abondance dans le lit de certains fleuves & sur les bords de la mer. Ce dernier est aussi attirable par l'aimant & rend, lorsqu'il est pur, jusqu'à 90 livres de fer par quintal.

♂ C. 1. *Mine de fer noirâtre*, *solide*, à particules très-fines, fortement attirables à l'aimant : de *Nordberg*. C'est à la désunion de ces particules que sont dus les *sables ferrugineux noirs*, que l'on trouve dans des terreins bas, où ils ont été charriés par les eaux. (♂ C. 17.)

Ferrum selectum seu *retractorium nigrans*, *particulis subimpalpabilibus*, *solidescens*. Syst. nat. XII. 137. n°. 8. *Minera ferri nigricans solida*. Wall. min. 254. 1.

♂ C. 2. Autre, dont la superficie est en partie lisse & luisante : d'*Ormberg*, paroisse de Graënge, en Dalécarlie.

Ferrum retractorium nigrans, *subscintillans compactissimum*. Syst. nat. XII. 137. n°. 4.

♂ C. 3. *Mine de fer noirâtre*, *feuilletée*, ou en lames superficielles striées & contournées, sur une gangue de schorl fibreux verd, où se rencontre une petite veine d'asphalte : de *Bitsberg*. Les stries des lames ou feuillets, sont très-fines & se croisent obliquement.

Ferrum retractorium nigrans, *decussatum seu rhombeo-striatum*. Syst. nat. XII. 139. n°. 14. *Minera ferri nigricans lamellosa*. Wall. min. 254. 6. *Minera ferri specularis foliacea & contorta*. Wall. min. 257. 2. & 3.

♂ C. 4. *Mine de fer noirâtre, solide & lamelleuse*, en partie spéculaire : de la mine de *Staf*, paroisse de Floda en Sudermanie. Ses fragmens affectent la forme cubique ou rhomboïdale, comme les galênes tessulaires.

Ferrum retractorium nigrans, particulis rhombeis, nitens. Syst. nat. XII. 137. n°. 6. *Minera ferri nigricans tessulata*. Wall. min. 254. 4. *Minera ferri specularis lamellosa*. Wall. min. 257. 1.

♂ C. 5. *Mine de fer noirâtre, granuleuse*, dont les particules sont très-inégales entr'elles. Les plus grandes sont spéculaires & anguleuses ; les plus petites sont arénacées : de *Siustiernan*, à Graënge en Dalécarlie.

Ferrum granosum seu *retractorium nigrans particulis arenaceis*. Syst. nat. XII. 138. n°. 9. *Minera ferri nigricans granulata*. Wall. min. 254. 3. L'espèce que M. Linné désigne par cette phrase : *Ferrum commune* seu *retractorium nigrans particulis subgranulatis, inaequalibus*. Syst. nat XII. 138. n°. 10. ne doit pas être fort différente de celle-ci.

♂ C. 6. *Mine de fer noirâtre, granuleuse*, à petits points brillans, disposée par veines alternatives avec un quartz bleuâtre ; de *Dannemore*, en Uplande.

Minera ferri nigricans, punctulis micans. Wall. min. 254. 2.

♂ C. 7. *Mine de fer noirâtre, écailleuse*, disposée par taches, la plupart rhomboïdales, dans une mine de fer bleuâtre, non attirable à l'aimant (♂ E.) de *Nordberg*. C'est à cette variété, que les Allemands ont donné le nom d'*Einsenglantz* (Galêne de fer) parce qu'elle

imite en quelque forte le tissu de la galêne. (Just. min. 591. n°. 110.)

Ferrum syderеum seu *retractorium nigrans*, *maculis rhombicis minera ferri insparsis.* Syst. nat. XII. 137. n°. 5. *Minera ferri nigricans squammosa.* Wall. min. 254. 5. *Sic stella retractoria nigrans*, *at cœlum intractabile rubricosum micaceum.* Linn. Syst. nat. *ibid.*

♂ C. 8. *Mine de fer noirâtre*, à particules moins distinctes, dans une gangue talqueuse noire, mêlée d'un schorl fibreux chatoyant comme la blende : de *Starsaetra*, en Sudermanie. Ce Fer entre aisément en fusion, à cause du schorl fibreux qui l'accompagne & qui lui sert de fondant.

Ferrum retractorium nigrans subscintillans, *fragmentis subcubicis.* Syst. nat. XII. 137. n°. 7. *Ferrum talcosum seu retractorium nigrans talco inspersum.* Syst. nat. XII. 138. n°. 12.

♂ C. 9. *Mine de fer noirâtre*, à particules plus distinctes, éparses dans une blende rouge : de *Gransaenknigen*, à Nickopparberg.

♂ C. 10. *Mine de fer noirâtre*, *granuleuse*, mêlée avec schorl fibreux, noir : de la mine de *Vik*, en Dalécarlie.

♂ C. 11. *Basalte martial*, de Cronstedt, ou schorl pyriteux, qui contient de la mine de fer noirâtre, attirable à l'aimant : de *Fahlun.*

♂ C. 12. *Mine de fer noirâtre*, dans la pyrite cuivreuse, sur du quartz : de *Bitsberg.*

Dans ce morceau la pyrite même est attirable à l'aimant (*Voyez le* n°. 2. de l'espèce V. du soufre). *Ferrum molle* seu *retractorium nigrans pyriticosum.* Syst. nat. XII. 138. n°. 11.

♂ C. 13. Débris de la pyrite cuivreuse du n°. précédent & de celle qui est décrite ci-dessus (♀ H. 1.) Les petits grains en sont attirables à l'aimant.

♂ C. 14. *Mine de fer noirâtre*, à particules très-fines, dans la Molybdêne : de *Nordberg*.

♂ C. 15. *Mine de fer noirâtre, en petits grains*, dans une roche talqueuse grise ou bleuâtre, qui se divise par feuillets comme les schistes & certaines pierres ollaires, mais qui, frappée avec le briquet, jette beaucoup d'étincelles : on la vend & on l'employe sous le nom d'*Emeril*. Ce morceau a rendu à l'essai 14 livres par quintal d'un fer mou comme du plomb.

Ferrum retractorium rubricosum vitrum arans. Syst. nat. XII. 139. n°. 17. *Ferrum intractabile squamoso-striatum.* Syst. nat. IX. 180. n°. 11.

Voyez une autre espèce d'émeril non attirable à l'aimant, ci-après espèce XII. var. 5 & 6.

♂ C. 16. Autre morceau de la même variété, mais plus riche en fer que le précédent : il se vend aussi sous le nom d'*Emeril*.

♂ C. 17. *Sable ferrugineux noir* des Indes orientales. Je l'ai ramassé sur le bord de la mer, à l'embouchure de la riviere de *Tranquebar*, sur la côte de Coromandel.

Arena ferraria nigrescens. Wall. min. 260. 1. *Glarea ferrea* seu *Ferrum glareosum, atrum, magnetem sequens.* Wolt. min. 31. *Arena ferri atra.* Syst. nat. XII. 199. n°. 13. *Arena ferrea.* Vog. min. 80.



ESPÈCE IV.

M*INE DE FER MAGNÉTIQUE* ou *AIMANT*. D. { *Magnet-ſtein* des Al.

Magnes ſeu *lapis ſyderitis*. Auctor.
Minera ferri attractoria. Cronſt. min. 211. 1. b. 1.
Ferrum mineraliſatum, attractorium. Carth. min. 71.
——— *attractorium*. Syſt. nat. XII. 142. n°. 27.
——— *amorphum ferrum attrahens*. Wolt. min. 31.
——— *mineraliſatum, minerâ ferrum trahente & repellente & polos oſtendente*. Wall. min. 259.

Cette mine, lorſqu'elle eſt pure, ne differe de l'eſpèce précédente, que par ſa propriété magnétique ; propriété qu'elle perd au feu, ſans rien perdre de ſon poids. On en trouve de toutes les variétés de forme qui ſont propres à la *Mine de fer noirâtre* (♂ C.) Elle rend comme elle 75 à 80 livres de fer par quintal. Il paroît donc que c'eſt la même eſpèce, qui, ſuivant qu'elle a été modifiée, eſt *attirable par l'aimant*, ou eſt elle-même *aimant*. Les Auteurs parlent d'*aimants blancs*, *gris*, *bleuâtres* & *rougeâtres* ; mais ces différen-

tes couleurs sont celles de la gangue où se rencontre le *Fer magnétique*, qui toujours est d'un gris plus ou moins brun.

♂ D. 1. *Mine de fer magnétique*, ou morceau d'aimant pur & solide, dont la force attractive est aussi considérable qu'elle peut l'être, lorsque la pierre n'est point armée. Il a été apporté de *Sibérie* par feu M. l'Abbé Chappe, de l'Académie royale des sciences.

♂ D. 2. *Idem*, moins grand.

♂ D. 3. Deux autres morceaux d'*Aimant brun*, de Sibérie, dont la force attractive est plus foible.

♂ D. 4. Deux autres, où le *fer magnétique*, *d'un gris brun*, se trouve répandu dans une terre argilleuse blanche qui a fait donner à cette variété le nom d'*Aimant blanc*.

ESPÈCE V.

MINE DE FER GRISE ou *BLEUASTRE*. E. { *Licht graves-eisen-ertz. Blau'ichet-eisen-ertz.* des Allemands.

Minera ferri grisea vel cærulescens. Auctor.

Ferrum mineralisatum, minerâ cinereâ vel cærulescente, magneti parum amicâ vel refractariâ: Wall. min. 255 & 256.

——— *mineralisatum griseum, fracturis albescens.* Carth. min. 72.

Ferrum

Ferrum mineralisatum, subcæruleum, splendens. Carth. min. ibid.

——— *cærulescens* vel *intractabile rubricans squamis sublaminosis, cærulescentibus,* Syst. nat. XII. 140. n°. 19.

Cette mine n'est encore, à proprement parler, qu'une variété de la *mine de fer noirâtre* (♂ C). Elle n'en differe que par sa couleur & par son peu de disposition à être attirée par l'aimant, ce qui provient peut-être d'une portion de soufre un peu plus considérable qui s'y rencontre. Elle est assez riche en fer & varie beaucoup dans son tissu, qui est ou solide, ou grainelé, ou feuilleté, ou écailleux. Les morceaux que je possède ont rendu à l'essai depuis 56 jusqu à 78 livres de fer par quintal. On donne souvent le nom d'*Emeril* aux mines les plus pauvres de cette espèce.

♂ E. 1. *Mine de fer solide, d'un gris bleuâtre,* à petits points brillans: de *Laengbans*, en Wermelande.

Minera ferri cærulescens, punctulis micans. Wall. min. 256. 2.

♂ E. 2. Autre à particules très-fines, éparses dans une gangue quartzeuse & verdâtre: de la mine de *Kjaers*, Paroisse de Norberk.

Ferrum virens subretractorium, rubricosum, particulis impalpabilibus nitidis. Syst. nat. XII. 139. n°. 15.

♂ E. 3. *Mine de fer solide, d'un gris bleuâtre;* sur du quartz en très-petits cristaux: de *Fouchshoel*, Pays de Schaumbourg.

Minera ferri cœrulescens solida. Wall. min. 256. 1.

♂ E 4. *Mine de fer bleuâtre, solide & feuilletée,* mêlée de mine de fer noirâtre arénacée, très-friable: de la mine de *Graenge*, en Dalécarlie. Les parties noires sont les seules qui soient attirables à l'aimant.

Ferrum cœrulescens vel intractabile rubricans, squamis sublaminosis cœrulescentibus. Syst. nat. XII. 140. n°. 19.
Minera ferri cœrulescens lamellosa. Wall. min. 256. 6.

ESPÈCE VI.

MINE DE FER MICACÉE GRISE. F. { *Eisen-man* ou *Eisen glimmer* des Allemands.

Ferrum micaceum, cinereum. Auctor.
——— *mineralisatum, squamosum, griseum, splendens, friabile.* Carth. min. 72.
——— *intractabile rubricans micaceum nitens.* Syst. nat. XII. 139. n°. 18.
Minera ferri atra, attractoria, squamosa. Cronst. min. 211. d. & 203. 1. d.
Mica ferri livida. Wall min. 266. 1.
Mica ferrugineux gris. *Waller. ibid. trad. franç.*

Cette espèce, regardée par la plupart des Minéralogistes, comme très-pauvre, vorace & intraitable, est, suivant les essais

de M. Sage, une des plus riches, puisqu'elle produit 50 livres de fer par quintal. Elle est minéralisée par le soufre & non par l'arsénic, comme Wallerius & quelques-autres l'avoient avancé. Elle me paroît avoir été produite par une Hématite, qui, de non minéralisée qu'elle étoit, a depuis contracté union avec le soufre. C'est en effet à la surface ou dans le voisinage de ces sortes d'hématites décomposées, que l'on trouve d'ordinaire cette mine en feuillets minces & brillans, qui ayant très-peu d'adhérence entr'eux, se séparent au moindre frottement & qui paroissent alors semblables à du Mica.

♂ F. 1. *Mine de fer micacée, grise* & rougeâtre; à larges feuillets contournés : du Dauphiné. Ce morceau n'a point de gangue.

♂ F. 2. *Mine de fer micacée, grise*, mêlée d'hématite cellulaire & spongieuse, dans du quartz: de Saxe.

Voyez ce qui est dit de cette espèce d'hématite, ci-après Esp. XIV.

♂ F. 3. *Mine de fer micacée, grise*, sur de l'hématite colorée : de l'Isle d'Elbe.

On remarque sur ce morceau le passage de l'hématite à la *mine de fer micacée grise*, par le concours du soufre, qui, rencontrant la terre martiale de l'hématite, s'y unit & la minéralise. Voyez ce même passage dans les morceaux décrits ci-après Esp. XI. var. 16, 17 & 18.

♂ F. 4. *Mine de fer micacée, bleuâtre*, à petites écailles, plus adhérentes entr'elles que celles des morceaux précédens : du mont *Ormberg*, en Suéde.

Cette variété appartient peut-être à la *mine de fer bleuâtre* (Esp. V.) : en ce cas ce feroit la *mine de fer bleue écailleuse* de Wallerius. *Minera ferri cærulescens squammosa*. Wall. min. 256. 5.

♂ F. 5. *Mine de fer micacée, grise*, disposée par couches minces, avec une argille blanche mêlée d'ochre : d'*Alvar*, en Dauphiné.

♂ F. 6. Mine de fer feuilletée, non luisante, friable & couleur de rouille : de *Vit-de-Saulx*, près de Pamiers, dans le Comté de Foix.

Cette mine paroît être un *Eisenman* décomposé, dans lequel le fer se trouve à l'état de chaux par la perte du soufre qui le minéralisoit.

ESPÈCE VII.

MINE DE FER SPÉCULAIRE ou *à facettes brillantes*. G. { *Spiegel-eisen-ertz. Eisen-blende* & *glanz-stein* des Allem.

Minera martis specularis. Auctor.
Ferrum plumosum ferri nudi faciem præ se ferens. Wolt. min. 31.
An *spuma lupi particulis polyedris compacta*. Wall. min. 265. 3 ?
Fer minéralisé par le soufre : Sage, *Elém. de min. doc. p.* 202 & 203.

Cette eſpèce, que quelques-uns ont nommée *Blende de fer* ou *Galène de fer*, n'eſt point arſénicale, mais ſulfureuſe, & paroît n'être qu'une variété plus ſolide de l'eſpèce précédente. Elle ſe rencontre preſque toujours criſtalliſée plus ou moins régulièrement, & elle offre à ſa ſurface tout l'éclat métallique du fer, ſans être pour cela attirable par l'aimant. On lui donne communément le nom de *ſpéculaire*, qnoique toutes ſes parties ne ſoient pas également propres à réfléchir les objets. Son produit ne va guere au deſſous de 50 livres de fer par quintal. Il faut éviter de confondre cette eſpèce avec la *Mine de fer ſpéculaire* de Wallerius (Eſp. 257.) laquelle n'eſt qu'une variété de la mine de fer noirâtre attirable à l'aimant. (*Voyez ci-deſſus* ♂ C. 3 & 4.)

♂ G. 1. *Mine de fer en lames ſpéculaires*, luiſantes & qui réfléchiſſent les objets comme le plus bel acier poli, ſans matrice : du *Mont-d'or*, en Auvergne.

Ces lames affectent la forme hexagone & leurs bords ſont en biſeau : l'une d'elles eſt chargée de petits octaëdres comprimés comme certains criſtaux d'alun. (*Eſſ. de Criſt. p. 356. Eſp. I. var. 1.*)

♂ G. 2. *Mine de fer ſpéculaire* en lames poſées de champ, dont les bords ſont en biſeau, dans une gangue quartzeuſe : du *Val d'ajols*, près Plombieres dans les Voſges.

Cette mine offre dans sa fracture un tissu lamelleux peu différent de celui des *mines de fer micacées grises*, (Esp. VI.) les lames ont seulement plus de consistance & d'adhérence entr'elles que n'en ont celles du *fer micacé*.

♂ G. 3. *Mine de fer en petits cristaux* polygones, fort éclatans, dans les cavités d'un quartz cristallisé : des *Mottes*, en Franche-Comté.

♂ G. 4. *Mine de fer grise*, formée d'un amas de petits cristaux polygones, très-irréguliers : de *Philadelphie*.

♂ G. 5. *Mine de fer cristallisée* en petits cubes, plus ou moins réguliers, dont les uns ont leurs angles entiers, & les autres tronqués, sur un grouppe de cristaux de roche : de Saxe.

An *Spuma lupi cubica*. Wall. min. 265. 11?

♂ G. 6. *Mine de fer cristallisée* : de l'*Isle d'Elbe*. Ce morceau réunit dans un petit espace, trois des variétés de forme qui sont propres à cette espèce de mine. Le plus apparent des cristaux qui composent ce grouppe, est un cube rectangle dont les faces opposées sont tronquées de biais alternativement, ou, ce qui revient au même, ce sont deux pyramides triédres obtuses, à plans triangulaires, opposées par leurs bases & séparées par six plans triangulaires (*Ess. de crist. p. 361. var. 4*). Ce cristal est environné d'autres cristaux plus petits qui n'en sont qu'une variété & qui sont composés de deux pyramides triédres obtuses, à plans pentagones, séparées par six plans triangulaires : (*Ess. de crist. p. 359. var. 1*). Enfin il s'en trouve quelques-uns dont les py-

ramides triédres obtuſes, ſont jointes baſe à baſe, ſans le concours des ſix triangles intermédiaires des variétés précédentes : alors les plans des pyramides ne ſont plus pentagones, mais rhombéaux ou rhomboïdaux (*Eſſ. de criſt. ibid. var.* 2). Ainſi les plans pyramidaux de la première variété qui ſont *triangulaires*, deviennent *pentagones* dans la ſeconde, & *rhomboïdes* dans la troiſieme. Tous ces paſſages d'une forme à une autre dans la même eſpèce, ſont ici bien diſtincts.

♂ G. 7. Un curieux grouppe de *criſtaux de fer ſpéculaire*, de l'Iſle d'Elbe. Ces criſtaux, d'un beau noir luiſant, ſont la plupart de la variété à 24 facettes décrite dans l'*Eſſai de criſtallographie, p. 360, var, 3*. Ils ont pour gangue un grouppe de petits criſtaux de roche, plus ou moins incruſtés par une mine de fer noire, luiſante & ſuperficielle. On y diſtingue auſſi une mine de fer en petits criſtaux lamelleux, rouges & tranſparens comme des rubis. Cette mine eſt rare.

Il eſt encore parlé de ces Criſtaux de fer couleur de rubis, ci-après Eſp. XI. var. 27. *Minera ferri cum rubris micis nitidis quæ, per microſcopium, inſtar rubinorum ſplendent.* Swedenborg. Opera mineral. de ferro. p. 289. An *Spuma lupi, particulis polyedris ſemi-pellucida.* Wall. min. 265. 4?

♂ G. 8. Autre grouppe des mêmes *criſtaux de fer ſpéculaire, à 24 facettes*, de l'Iſle d'Elbe, mais dont la forme eſt plus confuſe.

♂ G. 9. Gros criſtal ſolitaire, de mine de fer de l'Iſle d'Elbe, à 24 facettes peu régu-

lières ; & quelques-autres petits de la même variété.

♂ G. 10. *Criſtaux de fer ſpéculaire* de la variété précédente, mêlés d'autres plus comprimés & de forme lénticulaire, dans du quartz blanc, en partie criſtalliſé : de *l'Iſle d'Elbe*.

♂ G. 11. Cinq petits grouppes variés de *criſtaux de fer lenticulaires*, à bords en biſeau, de l'Iſle d'Elbe : deux de ces grouppes ſont remarquables par les couleurs vives de leur ſurface, qui chatoye comme les pyrites cuivreuſes, dites *gorge de pigeon*.

M. Bucquet a fait de ces derniers une eſpèce particuliere ſous le nom de *Mine de fer chatoyante*. Introd. à l'étude du Regne Minéral, tom. 2. p. 213. Eſp. V.

♂ G. 12. Un grouppe des mêmes criſtaux de fer, mêlés de marcaſſites dodécaëdres, à plans pentagones.

♂ G. 13. *Idem*, à larges feuillets ſpéculaires. Les marcaſſites à plans pentagones, ſont incruſtées d'une mine de fer granuleuſe brune.

♂ G. 14. Petit grouppe des mêmes *criſtaux de fer lenticulaires*, de *l'Iſle d'Elbe*. Ces criſtaux ſont entremêlés d'une argille blanche, très-fine, qui happe à la langue.

♂ G. 15. Autre grouppe de *criſtaux de fer ſpéculaires*, dans une terre argilleuſe blanche, qui paroît criſtalliſée, mais cette apparence n'eſt due qu'à l'impreſſion qu'ont laiſſé ſur cette terre molle, les facettes d'autres criſtaux de fer que ce morceau contenoit. Il eſt mêlé de quartz & vient d'*Altenberg*.

♂ G. 16, Quatre petits grouppes de *criſtaux de fer*, de *l'Iſle d'Elbe* : ils réfléchiſſent les plus vives couleurs jaunes, rouges & azurées.

♂ G. 17, *Mine de fer criſtalliſée*, lamelleuſe & ſtriée : ſes lames, qui ſont colorées, ſe concentrent ſur une gangue quartzeuſe griſe, mêlée de petits criſtaux de roche, d'un blanc laiteux, nommés *fauſſes hyacintes blanches* : d'Altenberg.

♂ G. 18. Autre, en lames minces, poſées de champ & très-ſerrées les unes contre les autres, comme les ſpaths dits en *crête de coq* : elle a pour gangue un amas de petits criſtaux baſaltiques, blancs, peu réguliers.

Voyez le Catal. raiſ. de 1772, art. 1018 & 1024.

♂ G. 19. *Mine de fer en criſtaux ſpéculaires*, de la variété décrite ci-deſſus ♂ G. 7. Ces criſtaux, d'un noir luiſant, ne ſont point attirables à l'aimant ; mais au milieu d'eux eſt un bouton de fer, de forme hémiſphérique, qui a cette propriété. Ils ſont entremélés de petits criſtaux de roche colorés, & leur gangue paroît être impregnée de bitume : de *Sainte-Marie aux Mines*.

♂ G. 20. *Mine de fer ſpéculaire*, en petits criſtaux lamelleux, fort éclatans, de la variété de forme décrite ci-deſſus ♂ G. 1 & 2. Ils ſont grouppés ſur un Granite compoſé de quartz, de feldſpath & de mica : de la Suabe.

ESPÈCE VIII.

PYRITE MARTIALE ou SULFUREUSE. H. { *Eisen kies* des Allem.

(Voyez ses variétés ci-après ♁ B. C. D.)

Sydero-pyrites seu *Pyrites sulphuris*. Auctor.

Ferrum pallidè luteum, splendens, polymorphum. Wolt. min. 31.

Sulphur marte saturatum. Cronst. min. 152.

——— *ferro mineralisatum, minerâ difformi* (♁ B.) *vel globosâ* (♁ C.) *vel crystallisatâ*. (♁ D.) Wall. min. 215-217.

Mine de fer minéralisée ordinaire, ou Pyrite, *Monn. expos. des min. p.* 79.

La *Pyrite martiale* ou *sulfureuse*, peut être considérée ou comme *mine de fer* ou comme *mine de soufre*, puisque ces deux substances s'y rencontrent à peu près dans la même proportion. Elle contient ordinairement 30 à 40 livres de fer par quintal; mais comme ce métal est rarement l'objet qu'on se propose dans l'exploitation de la Pyrite, il ne sera fait ici mention de cette espèce, que relativement aux altérations qu'elle éprouve & qu'elle occasionne dans le sein de la terre. Le soufre se trouve en bien plus grande quantité dans

la Pyrite, que dans les espèces précédentes, puisqu'elle en contient depuis 23 jusqu'à 30 & quelquefois 36 livres par quintal. Il n'y est point intimement combiné avec le fer, comme il le paroît être dans les *mines de fer spéculaires* & *micacées grises* (♂ F. G). C'est pourquoi les pyrites, réduites en poudre, sont en partie attirables par l'aimant; de-là aussi les altérations qui leur surviennent, soit par la *voie humide*, soit par la *voie seche*. Dans le premier cas, l'eau s'insinue lentement dans la Pyrite, porte son action vers le centre, qui est moins compacte, & y excite une fermentation : le soufre attaqué se décompose; son acide étendu d'eau laisse échapper le phlogistique ou principe inflammable, avec lequel il constituoit le soufre: une partie de cet acide se porte alors sur le fer qu'il dissout & passe avec lui à l'état de *Vitriol martial*, tandis que l'autre partie se combine avec la terre non métallique de la Pyrite, & forme l'*Alun*. Dans le second cas, tout se passe d'une autre manière; ce n'est point l'eau, mais la chaleur ou le feu qui agit sur la Pyrite & la dispose à laisser échapper le principe inflammable du soufre. L'acide vitriolique devient libre, mais trop concentré, pour agir sur le fer & passer avec lui à l'état de *vitriol*

martial; il se modifie, soit par la réaction de la terre non métallique de la pyrite, soit par le principe de l'odeur qui a lieu dans le tems de la décomposition du soufre. Cet acide, ainsi modifié, n'est autre que l'*Acide marin*; il se combine avec le fer qu'il prive de son phlogistique, & forme avec lui une *mine de fer d'un brun rougeâtre* ou *de couleur de foie*, moins dure que n'étoit la Pyrite, mais cependant assez, pour faire encore feu avec le briquet. Dans cette décomposition de la Pyrite, *par la voie seche*, sa forme reste la même, quoique ses principes minéralisans ayent totalement changé de nature; elle n'a perdu que son brillant métallique & un peu de sa dureté : au lieu qu'en se décomposant par la *voie humide*, elle s'échauffe, se gonfle, se dilatte, en un mot tombe en efflorescence par la désunion de toutes ses parties, qui n'offrent plus qu'un amas de matières salines, sans liaison & sans adhérence.

ESPÈCE IX.

MINE DE FER BRUNE ou HÉPATIQUE J. { *Leber-schlag-marcasite* des Allemands.

(Voyez *fausse mine de cuivre hépatique* ♀ K.)

Pyrites fuscus vel aquosus. Auctor.

Pyrites colore rubescente. Cronst. min. 153.
Pyrites aquosus vel *mineralisatus, lividus.* Syst. nat. XII. 116. n°. 7.
Sulphur ferro mineralisatum, minerâ fuscâ, vel hepaticâ. Wall. min. 218.

» Cette espèce de pyrite, dit Wallerius, » ressemble beaucoup à la mine d'étain » hépatique ou de couleur de foie & à » celle de cuivre de la même couleur ». Elle contient, suivant ce Minéralogiste, beaucoup de fer, peu de soufre, presque point d'arsénic & point du tout de cuivre. Cette mine me paroît être le résultat d'une pyrite martiale ou cuivreuse décomposée: souvent la décomposition n'est que superficielle; c'est ce qui a fait regarder juqu'à-présent cette espèce, tantôt comme une mine de cuivre (♀ K.) tantôt comme une pyrite plus pauvre en soufre que la pyrite ordinaire (♆ B. C. D). Mais lorsque la décomposition est complette, il ne reste dans cette mine ni cuivre ni soufre; elle ne contient plus que du fer privé de son phlogistique, & à l'état de chaux minéralisée par l'acide marin. J'ai exposé ci-dessus (♂ H.) la manière dont je conçois qu'a pu s'opérer ce changement. Cette mine de fer, qui est d'un *brun rouge* ou de *couleur de foie* tant qu'elle reste unie à l'acide marin, donne la même quantité de fer que

la pyrite non décomposée, c'est-à-dire, 30 à 40 livres par quintal; mais étant, dans ce nouvel état, privée du soufre qu'elle contenoit dans l'état pyriteux, elle est beaucoup plus avantageuse à exploiter que la pyrite, puisqu'il n'est plus besoin d'avoir recours à des grillages préliminaires & dispendieux, pour en dégager le soufre, & qu'il ne faut que lui restituer du phlogistique, en la traitant avec des fondans convenables. La Mine de fer hépatique est souvent mêlée d'une *Ochre jaunâtre* ou *safran de mars naturel* (♂ R.) qui n'est autre chose que la partie de cette mine la plus décomposée. Lorsqu'elle est parvenue à ce dernier état, elle ne contient plus d'acide marin, mais beaucoup d'eau: c'est une chaux martiale pure, qui prend au feu une couleur rouge foncée ou de colcothar; tandis que celle qui est encore à l'état de mine de fer hépatique, y devient noire & attirable à l'aimant, comme les *mines de fer spathiques*, qui sont aussi minéralisées par l'acide marin. (♂ P.)

♂ J. 1. *Mine de fer hépatique*, en lames dentelées & en cristaux cunéiformes, semblable, à la couleur près, aux *pyrites martiales en crêtes de coq* (♀ D. 17 & suiv). Elle a pour gangue l'espèce de spath fusible, appellée *Cauk* par les Anglois, avec une veine de galène,

qui, en quelques endroits, eſt auſſi décompoſée & remplacée par la mine de plomb blanche: des mines du Comté de *Darby*, en Angleterre.

Pyrites fuſcus lamelloſus. Wall. min. 218. 1. Voyez le Catal. raiſ. de 1772. art. 1084-1093.

♂ J. 2. Autre morceau de la même eſpèce: du Comté de *Nottingham.* On y diſtingue le paſſage de la pyrite martiale en crêtes de coq (♀ D. 17.) à la mine de fer brune ou hépatique de même forme. Le centre de pluſieurs des criſtaux qui compoſent ce grouppe, eſt encore à l'état pyriteux: les cavités laiſſées par la galêne décompoſée, ſont remplies de petits criſtaux de mine de plomb blanche.

♂ J. 3. *Mine de fer hépatique*, en partie mammélonnée, & en partie criſtalliſée en cubes, dont pluſieurs ont leurs angles tronqués. Elle eſt en partie recouverte d'une ochre jaunâtre ou couleur de rouille, & parſemée de petits criſtaux de roche à deux pointes, dont l'altération eſt auſſi très-ſenſible.

Cette mine, de même que les précédentes, réſulte d'une Pyrite martiale de même forme. Celle-ci, par le long ſéjour qu'elle a fait à l'air, a perdu le ſoufre qui la minéraliſoit. Son ſéjour à l'air libre eſt indiqué par de petites racines deſſéchées, logées dans ſes cavités.

♂ J. 4. *Mine de fer hépatique*, criſtalliſée en cubes ou parallelepipedes rectangles, ſtriés ſur toutes leurs faces: (*Eſſ. de criſt. p.* 357. *var.* 2.) de *Sibérie.* La pyrite cuivreuſe tenant or, qui par ſa décompoſition a donné naiſſance à cette mine de fer, eſt encore très-

ſenſible dans la fracture de ces cubes : c'eſt la ſeule différence qu'il y ait entre ce morceau & celui dont on a donné la deſcription parmi les mines d'or (⊙ A. 3.) lequel ne contient plus rien de pyriteux.

M. Sage ayant eu occaſion de faire l'eſſai de pluſieurs mines apportées de Sibérie par feu M. l'Abbé Chappe d'Hauteroche, il a reconnu que l'eſpèce dont il s'agit, étoit minéraliſée par *l'Acide marin* comme la *mine de fer ſpathique ;* auſſi en a-t-il fait mention parmi ces dernières, en avertiſſant néanmoins que cette *mine de fer brune en cubes ſtriés*, de Sibérie, de même que celle de même forme qui a été trouvée *près de Montbard* en Bourgogne, ne produiſoient que 15 livres d'Acide marin par quintal, tandis que le fer ſpathique ordinaire en donnoit juſqu'à 35 livres. (*Voyez ſes Elém. de min. doc. p. 210*, & ſon *Exam. chym. p. 234 & ſuiv.*

♂ J. 5. Fragment de la *Pyrite martiale en globules*, décrite ci-après ♀ C. 4. Le centre, qui n'a point éprouvé d'altération, conſerve ſon tiſſu aiguillé & ſa couleur métallique d'un jaune pâle : la couche qui ſuit immédiatement, eſt encore pyriteuſe, mais terne & d'un gris jaunâtre : celle qui lui ſuccede, eſt à l'état de *mine de fer hépatique* & n'a plus rien de pyriteux : enfin la couche extérieure, plus décompoſée que le reſte, eſt à l'état de chaux pure ou de ſafran mars naturel.

♂ J. 6. Deux marcaſſites cubiques, liſſes, ſolitaires, & un grouppe de marcaſſites à 14 facettes, dont l'extérieur décompoſé eſt à l'état de *mine de fer brune ou hépatique.*

Pyrites fuſcus cubicus. Wall. min. 218. 3.

♂ J. 7. Trois marcaſſites ſolitaires, romboïdales

dales (♆ D. 10) entiérement décomposées ; la plus grande a été cassée en deux, pour faire voir son intérieur qui est à l'état de *mine de fer brune ou hépatique*, mêlée d'ochre.

♂ J. 8. *Mine de fer brune, cylindrique*, ou en tuyau mammélonné, qui paroît provenir de la décomposition d'une pyrite martiale de même forme.

♂ J. 9. Un morceau singulier de *mine de fer hépatique*, en faisceaux lamelleux, mêlés de marcassites octaëdres pareillement décomposées & de couleur brune : le tout est disposé circulairement autour d'un noyau de mine de fer limonneuse, en très petits grains. (♂ Q. 4.) de Bohême.

ESPÈCE X.

MINE DE FER BLANCHE ARSÉNICALE. K.

Minera ferri arsenicalis, alba.

Mine de fer arsénicale, ou fer combiné avec l'arsénic. *Monn. expos. des min. p. 81.*

Cette espèce, qu'il ne faut pas confondre avec le *Wolfram* ou prétendue *mine de fer arsénicale* de Wallerius, approche beaucoup de la pyrite blanche appellée *mispickel* par les Allemands (o-o B). Elle en differe cependant, en ce qu'elle est plus

riche en fer, & beaucoup moins chargée d'arsénic. Suivant les essais de M. Sage, cette mine rend par quintal 66 livres de fer, une livre de cobalt, 8 livres de soufre & 25 livres d'arsénic. Lorsque cette mine contient un peu d'argent, on l'appelle *mine blanche d'argent* (☽ M). Si de plus elle contient du cuivre, on l'appelle *mine de cuivre blanche* (♀ E.) ou *mine d'argent grise* (☽ F); mais alors la portion d'arsénic est plus considérable & celle du soufre beaucoup moindre, ou même nulle. La *mine de fer blanche arsénicale* differe aussi de la *mine d'arsénic grise* ou *sulfureuse*, (o-o C.) en ce que le soufre est en plus grande quantité dans cette dernière, ce qu'on reconnoît aisément à sa couleur brune, mêlée de jaunâtre. Suivant les expériences de M. Brandt, les mines de fer arsénicales doivent être fortement grillées; car quand l'arsénic vient à s'unir au fer par la fusion, on obtient un fer *cassant à froid*, dont il est très-difficile de dégager l'arsénic. Voyez les Mém. de l'Ac. de Stockholm, tom. XIII, an. 1751.

♂ K. 1. *Mine de fer blanche arsénicale*, à petits points brillans, dans du quartz: de *Freyberg*.

♂ K. 2. Autre morceau de cette espèce, qui m'a été donné pour être de la *nouvelle Angle-*

terre. Sa couleur est en quelques endroits blanche & brillante, mais jaunâtre dans d'autres. Toute sa surface est enduite d'une efflorescence de cobalt, qui pourroit faire prendre ce morceau pour une mine de ce demi-métal. Mais 1°. ce minéral exposé au feu, dans un test à rôtir, a répandu des vapeurs jaunâtres, très-fétides, où l'odeur de soufre & d'arsénic étoit fort sensible. 2°. Quatre gros de cette mine, après avoir été calcinés, ont laissé 2 gros 10 grains d'une matière d'un rouge pourpre foncé, en partie attirable à l'aimant. 3°. Un demi gros de cette mine calcinée, ayant été fondu avec du borax, a donné un régule qui pesoit 24 grains : sa couleur ressembloit assez à celle du cobalt, mais elle passa promptement & devint brune. 4°. Ce régule est très-fragile; réduit en poudre, il prend une couleur noire & est attirable à l'aimant. 5°. Ayant été passé à la coupelle avec 8 parties de plomb, on n'a rien obtenu de fin; la coupelle avoit rejetté sur ses bords des scories noirâtres & a eu de la peine à se faire.

ESPÈCE XI.

HÉMATITE FIBREUSE ou SANGUINE. L. { *Blut-stein* des Allem.

Hæmatites seu *ferrum schistosum.* Auctor.

Minera ferri calciformis pura, indurata, cærulescens, vel nigra, vel nigrescens, vel rubra, vel flava. Cronst. min. 203, 204, 205, 206.

Minera martis vitrea, seu *nucleus hæmatitæ.* Wolt. min. 31.

tallisée, ou du moins sa cristallisation est fort confuse, comme on le remarque dans la *Malachite* (♀ M.) qui est un dépôt formé par un *guhr cuivreux*, de même que l'*Hématite* en est un formé par un *guhr martial.* Cette espèce, qui est ou fibreuse ou mammelonnée, rend, suivant les essais de M. Sage, 54 livres de fer par quintal. N'étant point minéralisée, elle n'a pas besoin de passer par le grillage, avant d'être jettée à la fonte. Wallerius dit que cette mine donne quelquefois au quintal jusqu'à 80 livres d'un fer aigre & cassant, qu'on a beaucoup de peine à rendre malléable : M. Lehmann en porte le produit jusqu'à 60 & 70 livres, mais il est rare d'en trouver d'aussi riches.

♂ L. 1. *Hématite fibreuse*, bleuâtre & chatoyante : de la Principauté de Nassau.

♂ L. 2. *Hématite pourpre, grivelée*, ainsi nommée, de ce qu'elle imite le plumage de la grive ou de l'étourneau, par des veines en zigzag fines & serrées, d'une nuance plus claire que le fond : d'*Eibenstock*, en Saxe.

Cette espèce, qui est la vraie *Sanguine* ou *Crayon rouge* du commerce, a peu de dureté; elle est douce & comme onctueuse au toucher; frottée sur un papier blanc, elle le colore en rouge brun, de même que la mine de *fer micacée rouge* (ci-après Esp. XIII.) qui paroît n'être qu'une variété de cette espèce.

♂ L. 3. *Hématite rouge*, luisante, protubérancée, ou en petits boutons polygones, dont les ſtries ſe concentrent : de *Platte*, en Bohême.

C'eſt une Hématite de cette variété, beaucoup plus dure que la précédente, que quelques-uns nomment *Hématite criſtalliſée.*

♂ L. 4. Fragment d'une grande aiguille d'*Hématite rouge*, à longues fibres, très-déliées, qui partent en divergeant d'un même centre.

Ce fragment a l'apparence d'un morceau de bois ; il peut auſſi ſe diviſer en longs éclats ſuivant la direction de ſes fibres : c'eſt ce qu'on appelle vulgairement *Ferrette d'Eſpagne.*

♂ L. 5. Deux autres morceaux de la même *Hématite rouge*, à facettes irrégulières : de Saxe.

L'uſage qu'on fait de cette eſpèce, à cauſe de ſa dureté, pour brunir l'or en feuilles, lui a fait donner le nom de *Sanguine à brunir.*

♂ L. 6. *Hématite verdâtre*, en cylindres, dont les ſtries ſe concentrent : de *Wolfgang*, près d'Eibenſtock.

♂ L. 7. *Hématite pourpre*, *tirant ſur le brun*, elle eſt en partie cylindrique, & en partie priſmatique, ce qui la fait reſſembler à un morceau de bois équarri ſur pluſieurs faces : de Bohême.

♂ L. 8. *Hématite brune*, luiſante, à fibres contournées, qui lui donnent auſſi l'apparence de certains morceaux de bois : d'*Eichſtet*, en Saxe.

♂ L. 9. *Hématite noire*, hémiſphérique & pro-

tubérancée, dont la surface est en partie lisse & luisante, en partie granuleuse & comme chagrinée : de *Vit-de-Saulx*, près de Pamiers, dans le Comté de Foix.

♂ L. 10. *Hématite noire*, luisante & protubérancée : du *Tillot*.

♂ L. 11. Deux fragmens d'*Hématite noire*, luisante & globuleuse : de *Kellenthal*, près de Geislautern, au Hartz. La surface de l'un est chargée de petits mammelons ; celle de l'autre est granuleuse & pointillée.

♂ L. 12. Autre morceau dont les mammelons s'allongent en cônes, comme dans les stalactites.

♂ L. 13. Deux *Hématites noires*, en cylindres granuleux & protubérancés : de *Gabelen*, pays de Tréves.

♂ L. 14. *Hématite noire en grappe* & en cylindres, mêlée d'un peu de quartz : de *Voigtland*.

Ce morceau a éprouvé une légère altération, qui laisse voir les couches minces concentriques qui le composent.

♂ L. 15. Autre *Hématite en grappe*, dont la décomposition ou minéralisation est plus avancée que dans le morceau précédent : du pays de Trêves.

Le fond brun de ses mammelons est comme bronzé & nuancé de diverses couleurs ; mais se divisant aisément par écailles, les parties qui sont restées à nud par la chûte des couches supérieures, ont perdu leur luisant, & sont de couleur d'ochre jaune ou brune, l'intérieur est gris de fer.

♂ L. 16. Autre *Hématite en grappe*, qui se minéralise, ou dont la surface a passé à l'état de *mine de fer micacée*, *grise* (♂ F. 3.) par l'adjonction d'un peu de soufre.

♂ L. 17. Deux petits morceaux d'*Hématite cellulaire*, de l'*Isle d'Elbe*, dans lesquels ce passage de l'hématite à la mine de fer micacée grise est très sensible. La superficie des mammelons est vivement colorée.

♂ L. 18. *Hématite* presqu'entièrement décomposée & à l'état de mine de fer micacée grise : le peu qui reste de ses mammelons est de couleur d'or.

♂ L. 19. *Hématite brune*, cellulaire : de *Gabelen*, pays de Trêves.

♂ L. 20. *Hématite noire*, dont les mammelons se ramifient. On remarque dans ses cassures des dendrites gris de fer, mêlées de mine de fer micacée rouge : de *Scheibenberg*, en Saxe.

♂ L. 21. *Hématite noire* & vitreuse dans ses fractures : de *Noëla*, dans le Marquisat de Bareith. Elle est mêlée d'un peu de quartz & ressemble à des scories.

♂ L. 22. Autre petit morceau, mêlé de mine de fer micacée grise : de l'Isle d'Elbe.

♂ L. 23. Un morceau en deux parties, d'*Hématite brune* mammelonnée, mêlée d'ochre & d'hématite non fibreuse, mais d'un tissu plein & uni, qui paroît mat dans ses cassures : d'*Eibenstock*.

♂ L. 24. *Hématite en cylindres*, totalement décomposée & à l'état d'ochre jaunâtre : elle est chargée de mine de fer spathique, en petites écailles luisantes, rhomboïdales : de *Bendorf*, comté de Sayn Altenkirchen. 2 morceaux variés.

♂ L. 25. *Hématite noire*, *granuleuse*, dans les cavités d'un quartz blanc, en partie cristallisé : de *Freudenstadt*, Duché de Wirtemberg.

♂ L. 26. *Hématite brune en rézeau*, ou en feuilles minces, percées à jour : de la Principauté de *Nassau-Ziegen*.

♂ L. 27. Un curieux morceau d'*Hématite noire*, *luisante*, en petits mammelons chargés d'une mine de fer en petites lames transparentes, qui ont la couleur & le feu du rubis : de *Nassau-Ziegen*.

Voyez ce qui a été dit de cette derniere mine ci-dessus Esp. VII. n°. 7. M. Lehmann en parle dans son *Examen sur les Mines*, tom. 1. p. 399. de la trad. franç.

♂ L. 28. *Hématite noire*, en végétation, du même endroit que la précédente.

♂ L. 29. *Hématite noire* & pyrite cuivreuse, dans une gangue composée de spath vitreux & de quartz cristallisé : de *Bussang*, en Lorraine.

On remarque dans les cavités de ce morceau plusieurs cristaux de quartz revêtus d'une couche mince d'Hématite : de pareils cristaux ont été pris quelquefois pour des cristaux d'hématite.

ESPÈCE XII.

HÉMATITE SOLIDE & COMPACTE : EMERIL. M. { Smirgel des Allemands.

Smiris lapis. Auctor.

Ferrum mineralisatum, durissimum, fuscum. Carth. min. 72.

——— *mineralisatum, minerâ durissimâ, rapaci, solidâ, magneti refractariâ, colore fusco vel ferreo.* Wallerius min. 263.

——— *amorphum petræ vitrescentis.* Wolt. min. 31.

Cette espèce differe de la précédente en ce qu'elle est moins riche en fer, & qu'elle n'est ni striée ni mammelonnée, mais d'un tissu plein, serré & uni. On la trouve en masses pesantes, très-compactes, presqu'à la surface de la terre, & même en plein air dans les montagnes les plus anciennes du globe, où elle forme des roches fort considérables. Les plus riches de ces Hématites, telles que celle de *Corté*, donnent 27 à 30 livres de fer par quintal : celles qui ont éprouvé pendant plusieurs siécles les injures de l'air, sont moins riches en fer, mais leur extrême dureté les fait rechercher, sous le nom d'*Eméril*, pour polir

l'acier, le verre & les pierres les plus dures. Toutes ces mines ne sont point attirables par l'aimant : on donne cependant aussi le nom d'*Émeril* à une autre mine de fer attirable à l'aimant, dont j'ai parlé ci-dessus. ♂ C. 15 & 16.

♂ M. 1. *Hématite rougeâtre, solide & compacte*, qui dans sa cassure tire un peu sur le gris. Elle vient de l'Isle de Corse, où elle a été découverte en 1771, près de *Corté*, par Mrs Tronson & Besson.

Cette mine ne donne dans le grillage aucune odeur de soufre ni d'arsénic, & peut être traitée sans fondans.

♂ M. 2. *Hématite solide, rougeâtre*, mais grise & luisante dans ses cassures : un de ses côtés, qui paroît avoir été exposé aux injures de l'air, est chargé d'un quartz blanc, cellulaire.

♂ M. 3. *Hématite solide, grise*, du Pays de Nassau, près d'*Embs*. Ses cavités sont tapissées de mine de fer micacée grise. (*Voyez* ♂ F. 3. & ♂ L. 16.)

♂ M. 4. *Hématite solide, noirâtre*, qui, dans ses cassures, est d'un gris de fer luisant : du *TilIot*.

♂ M. 5. *Emeril rouge* du Commerce, ou roche quartzeuse très-dure tenant fer : elle a quelque ressemblance avec le Jaspe rouge.

Ce morceau a rendu à l'essai 12 livres de fer par quintal.

♂ M. 6. *Emeril rouge foncé*, ou quartz opaque coloré par le fer qu'il contient : de *Laengbans*, en Wermelande.

ESPÈCE XIII.

HÉMATITE FRIABLE EN PAILLETTES N. } *Eisenram* des Allem.

Hæmatites ruber squamosus. Cronst. min. 205. 3. b.

Mica ferrea, rubra. Wall. min. 266. 2.

Ferrum intractabile rubricans, rubrumque, punctis impalpabilibus, nitidis. Syst. nat. XII. 141. n°. 23.

Mine de Fer rouge micacée. *Sage, Elém. de min. doc. p.* 209. *esp.* XI.

Cette espèce ne differe de l'Hématite rouge, appellée *sanguine à crayon*, que par son tissu plus lâche & comme écailleux, rempli de petits points luisans. Elle est grasse au toucher, comme la Molybdêne, & tache les doigts d'une couleur rouge foncée. Cette mine, suivant M. Sage, produit un très-bon fer ; elle est même assez riche & n'a pas besoin du grillage, puisqu'elle n'est minéralisée ni par le soufre, ni par l'arsénic, ce qui joint à sa couleur, suffit pour la faire distinguer de la *mine de fer micacée grise*, (♂ F.) que Wallerius & quelques autres avoient rangée avec elle sous la même espèce.

♂ N. 1. *Hématite friable en paillettes*, d'un rouge-pourpre foncé, qui ont peu d'adhérence entr'elles, si l'on en excepte quelques parties disposées par couches plus solides. La surface de ces dernières est assez lisse, sans être spéculaire, comme celle des morceaux suivans : d'*Eibenstock*, en Saxe.

Ce morceau a rendu 36 livres de fer par quintal.

♂ N. 2. Un morceau de la même *Hématite*, *ou mine de fer rouge micacée*, dont la superficie lisse & luisante, réfléchit les objets comme un miroir.

♂ N. 3. Autre, où cette *Hématite friable & spéculaire* n'est que superficielle, sur une *Hématite rougeâtre*, *solide*, compacte & assez dure, pour donner des étincelles lorsqu'on la frappe avec le briquet.

ESPÈCE XIV.

FLEURS D'HÉMATITE, OU MINE DE FER SPONGIEUSE. ♂. { *Eisen-blumen* des Allemands.

Flores hæmatitæ vel *minera ferri spongiosa*. Nobis.

Mine de fer noirâtre, cellulaire & très-légère : *Sage, Elém. de min. doc. p. 212. Esp. XIII.*

Soit que cette espèce provienne de la décomposition d'une hématite noire, ou qu'on la regarde comme un guhr ferrugi-

neux qui a déjà pris de la consistence, c'est toujours une chaux de fer très-atténuée, qui a été remarquée depuis peu dans les mines de *Kunitz* en Thuringe & de *Noëla* dans le Marquisat de Bareith. Tantôt elle forme des masses cellulaires & protubérancées d'une légereté singulière : tantôt elle incruste, sous la forme d'une efflorescence granuleuse, la surface & les interstices de certaines hématites. Dans l'un & dans l'autre cas, cette *Fleur de fer* est très-friable, douce au toucher, nuancée de gris & de rougeâtre; quelquefois luisante comme l'*or* ou l'*argent de chat*, quelquefois brune & obscure, & s'attachant aux doigts pour peu qu'on y touche. M. Sage dit qu'elle contient du cobalt : la rareté de cette mine n'a pas encore permis d'évaluer, par l'essai, quel peut être son produit. Quoiqu'il en soit, le nom de *Fleur de fer* lui convient beaucoup mieux qu'à la *stalactite calcaire* de *Stirie*, connue sous le nom impropre de *flos ferri*.

♂ O. 1. *Fleurs d'Hématite spongieuses*, sous la forme d'une masse globuleuse, très-légère, d'un gris rougeâtre, & qui colore les doigts : de *Noëla*.

Voyez le Catal. raif. de 1772, art. 1159-1164.

♂ O. 2. *Fleurs d'Hématite granuleuses*, d'un gris argentin, déposées sur une hématite

noire en partie décomposée : de *Kunitz*, en Thuringe.

♂ O. 3. *Fleurs d'Hématite noires*, superficielles, dans les cavités d'une hématite brune, melée de mine de fer micacée grise, d'ochre martiale & de petits cristaux de spath très-diaphanes : des *Pyrénées*.

ESPÈCE XV.

MINE DE FER SPATHIQUE P. { *Stahl-stein* ou *Weiss-eisen-ertz* des Allemands.
Minera martis spatosa seu *Minera chalybis* Auctorum, vulgò *Mine d'acier*.
Minera ferri alba spatiformis, Wall. min. 253. 3.
Ferrum spatosum, colore gilvo seu badio. Wolt. min. 31.
——— *intractabile albicans, spatosum.* Syst. nat. XII. 141. n°. 26.
Terra calcarea marte intimè mixta, indurata. Cronst. min. 30. 32. 33.

Cette espèce est minéralisée par l'*Acide marin*, lequel s'y trouve, suivant M. Sage, dans la proportion de 35 à 40 livres par quintal. Elle me paroît devoir son origine à du spath pénétré & décomposé par le fer qui provient de la décomposition des pyrites par la voie humide. En admettant cette transmutation, il y a lieu de présumer qu'elle s'opère de la maniere suivante : Si

l'Acide vitriolique étendu d'eau, qui ſert de véhicule à la terre martiale, vient à rencontrer un ſpath calcaire, celui-ci s'altère, ſe décompoſe, ſans perdre la forme qui lui eſt propre, mais en ſe décompoſant il réagit ſur l'acide vitriolique chargé de fer ; par-là cet acide ſe modifie & paſſe à l'état d'*Acide marin*. La *Mine de fer ſpathique* eſt ordinairement blanche ou griſe : celle qui eſt fauve, ou rougeâtre, ou jaune, ou brune, ne doit ces couleurs qu'aux différens dégrés d'altération qu'elle a reçus dans le ſein de la terre. Sa forme eſt preſque toujours lamelleuſe & rhomboïdale, comme le Spath calcaire; cependant elle prend auſſi quelques-unes des autres figures qui ſont propres à ce genre de pierre. Elle eſt plus ou moins dure, & ſouvent aſſez pour donner des étincelles lorſqu'on la frappe avec le briquet. Il eſt rare d'en trouver qui faſſe effervescence avec les acides: la plupart de celles qui ſont dans ce cas, ne ſont qu'un *Spath calcaire* plus ou moins riche en fer, mais qui n'a point reçu le dégré d'altération néceſſaire, pour être à l'état parfait de *fer ſpathique*. Cette mine ne doit point être torréfiée, à moins qu'il ne s'y trouve encore des pyrites non décompoſées. Lorſqu'on l'expoſe au feu, elle devient en un inſtant noire & attirable par l'aimant, ce qui

qui fournit un moyen très-prompt & très-facile de s'assurer de la présence du fer dans cette mine. Wallerius, qui la confond avec une stalactite calcaire blanche ramifiée, connue sous le nom impropre de *flos ferri*, dit qu'elle peut rendre depuis 30 jusqu'à 60 & même 90 livres de fer par quintal; mais elle èn produit rarement plus de 39 à 40 livres. La bonne qualité de ce fer & la facilité avec laquelle il passe à l'état d'*acier*, ont fait donner, par les Allemands, aux mines de cette espèce, le nom de *Mines d'acier*. (Stahl-stein.)

♂ P. 1. *Mine de fer spathique blanche* ou d'un gris clair, en petites lames rhomboïdales luisantes, grouppées comme celles des spaths perlés. Elles sont entremêlées de petits cristaux de roche & de marcassites colorées : de *Kuniz*, en Thuringe.

♂ P. 2. Autre morceau de la même variété, dans lequel les pyrites cuivreuses, violettes & azurées, sont accompagnées de pyrites martiales & de petits cristaux de sélénite prismatique, très-diaphanes.

♂ P. 3. *Mine de fer spathique grise*, en petites lames rhomboïdales, chargées de pyrites martiales & cuivreuses : du même endroit que les précédentes.

Dans ce morceau la *mine de fer spathique* est entremêlée d'un spath calcaire blanc de même forme, auquel elle paroît devoir son origine.

♂ P. 4. *Mine de fer ſpathique blanche*, en criſtaux lenticulaires, luiſans & chatoyans, formés par l'aggrégation d'une multitude de petites lames rhomboïdales : ces criſtaux, qui ſont poſés de champ, comme ceux des ſpaths dits en *crêtes de coq*, ont pour baſe un grouppe de criſtaux de roche & de *mine d'argent griſe en criſtaux triangulaires.* (☽ E. 1.) On y remarque auſſi quelques *marcaſſites cuivreuſes pyramidales*, (♀ F. 1.) dont la forme eſt abſolument la même que celle des criſtaux de mine d'argent griſe. Ce curieux morceau vient de *Baygorri*, en baſſe Navarre.

♂ P. 5. Deux échantillons de *mine de fer ſpathique griſe*, en petits cubes rhombéaux très-réguliers : de *Voigtland.*

♂ P. 6. *Mine de fer ſpathique blanche*, en maſſe irrégulière formée de lames rhomboïdales comme le ſpath calcaire : d'*Alvar*, en Dauphiné.

On voit ſur ce morceau l'altération que cette mine a éprouvée à ſa ſurface, qui eſt brune & chargée d'ochre.

♂ P. 7. *Mine de fer ſpathique griſe* & tirant ſur le fauve ; elle eſt en maſſe ſolide, lamelleuſe : de *Noëla*, dans le Marquiſat de Bareith.

♂ P. 8. Autre morceau dont la couleur s'altère juſqu'au brun foncé : d'*Alvar.*

♂ P. 9. *Mine de fer ſpathique blanche & rougeâtre* : de *Bendorff*, dans l'Electorat de Trêves.

♂ P. 10. Autre du même endroit, chargée de marcaſſites & de verd de montagne.

♂ P. 11. *Mine de fer spathique blanche & brune*, mêlée de mine de cuivre jaune : de *Henen*, Pays de Cologne.

♂ P. 12. Autre morceau, chargé de galêne.

♂ P. 13. *Mine de fer spathique noire* ou d'un brun luisant, qui a fait donner à cette variété par quelques-uns le nom de *spéculaire* : du *Hartz*.

♂ P. 14. Autre morceau de la même variété, mais entremêlé de spath calcaire blanc, de Pyrites cuivreuses & d'un peu d'ochre martiale : du *Hartz*.

Les parties brunes, même celles qui n'ont aucun contact avec le spath calcaire blanc, font effervescence avec l'acide nitreux, quoique déjà pénétrées par le fer. Ce morceau paroît donc indiquer le passage du spath calcaire à l'état de *fer spathique*, par l'intermède des Pyrites qui se décomposent : ce même passage se fait encore remarquer dans les morceaux décrits ci-dessus, ♀ H. 11. & 13.

♂ P. 15. *Mine de fer spathique brune* en petites lames rhomboïdales, grouppées en mammelons & chargées d'un spath calcaire de même forme, coloré mais non minéralisé par le fer : de *Kunitz*, en Thuringe.

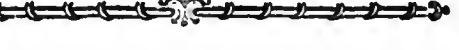
Voyez le Catal. rais. de 1772, art. 1116. 1095 & suiv.

♂ P. 16. *Spath calcaire pyramidal* triëdre, coloré en brun par le fer qu'il contient, sans avoir été décomposé, comme les précédens : de *Kunitz*.

♂ P. 17. *Spath calcaire blanc rhomboïdal*,

dont la superficie, mêlée de pyrites cuivreuses, est à l'état de *mine de fer spathique*: quelques endroits de ce morceau sont enduits de verd de montagne.

♂ P. 18. *Mine de fer spathique grise, jaune & brune*, mêlée de petits cristaux de roche d'un blanc mat: de *Voigtland*.



ESPÈCE XVI.

MINE DE FER LIMONNEUSE. Q. { *Eisen-stein. Lest-stein. See-ertz* des Allem.

Tophus martis vel *minera ferri subaquosa seu palustris*. Auctor.

Ferrum argillâ mineralisatum, minerâ intrinsecè colore ferreo, vel cæruleo. Wall. min. 261.

Minera ferri calciformis pura, friabilis, concreta in globulis, vel in granulis, vel lenticularis. Cronst. min. 202. A. 2. a. b. c. d. e.

Minera martis pisiformis vel in globulis minutis. Wolt. min. 31.

Tophus Tubalcaini seu humoso-ochraceus. Syst. nat. XII. 187. n°. 5.

Mine de fer commune ou marécageuse: *Lehmann, Art des min. métal. p. 131. trad. fr.*

——— en grains ou par couches. *Sage, Elém. de min. doc. p.* 207.

——— en chaux jaunâtre ou rougeâtre, ou grise, &c. *Monn. Expos. des min. p. 83. & suiv. n°. 1, 4, 7 & 9.*

Les mines de fer de cette eſpèce, auſſi variées dans leur forme que dans leur tiſſu, ſont toutes des mines de tranſport ou de ſeconde formation, que l'on trouve dans les couches & même à la ſurface de la terre. Elles ſont la plupart, des réſultats du vitriol formé par la décompoſition lente des Pyrites martiales. Ces dépôts ochracés varient beaucoup dans leur couleur, à cauſe des différentes terres auxquelles ils ſont unis: il y en a de ſablonneux, de graveleux, de calcaires & d'argilleux; mais en général leur dureté eſt peu conſidérable & ils ne ſont pas attirables par l'aimant. Ils contiennent ſouvent du zinc, qui ſe ſublime dans l'opération de la fonte, comme l'a très-bien obſervé M. Grignon. Ces mines étant moins pures que l'hématite, ſont auſſi moins riches; elles rendent depuis 25 juſqu'à 40 livres de fer par quintal. La qualité de ce fer varie ſuivant la nature de la terre non métallique avec laquelle l'ochre martiale étoit mêlée: c'eſt même de la qualité de cette terre non métallique, que dépend la fuſibilité plus ou moins grande des mines dont il s'agit

♂ Q. 1. *Mine de fer limonneuſe rougeâtre*, qui, dit on, contient un peu d'or. Elle eſt connue ſous le nom de *rouſſier de Pontoiſe*.

Minera ferri subaquosa rubens. Wall. min. 261. 1.

♂ Q. 2. *Mine de fer limonneuse en globules*, de la grosseur d'un pois & au dessous : de *Franche-Comté.*

Minera ferri subaquosa globosa. Wall. min. 261. 5.

♂ Q. 3. Autre, en très-petits grains détachés, auxquels on donne souvent le nom d'*Oolites*, à cause de leur ressemblance à des œufs de poisson. Elle vient du même endroit que la précédente.

♂ Q. 4. *Mine de fer limonneuse* en très-petits grains, dans une pierre calcaire : aussi de *Franche Comté.*

On mêle cette mine en petits grains avec celle à plus gros grains (var. 2.) pour faciliter la fusion de cette dernière, qui est argilleuse ; mais celle à petits grains peut être traitée seule à cause de la pierre calcaire dans laquelle elle se trouve, & qui lui sert de fondant.

♂ Q. 5. *Mine de fer limonneuse* en petits grains disposés par couches de 5 à 6 lignes d'épaisseur. Cette mine, dont l'intérieur est d'un bleu noirâtre, est couleur de rouille à sa surface. On la trouve dans les environs de *Beauvais* : elle tient un peu d'or.

Minera ferri subaquosa nigro-cœrulescens. Wall. min. 261. 3.

♂ Q. 6. *Mine de fer limonneuse en géodes*, ou formée par couches minces autour d'un noyau mobile : de *Lorraine.*

On lui a attribué plusieurs propriétés fabuleuses sous le nom d'*Ætite* ou *Pierre d'aigle.*

♂ Q. 7. *Mine de fer terreuse*, d'un gris rouffâtre, à particules très-fines : qui ont peu d'adhérence entr'elles : d'*Angleterre*.

Elle eſt connue dans le commerce ſous le nom de *Pierre pourrie*.

♂ Q. 8. *Mine de fer lenticulaire*, rougeâtre, avec des empreintes qui paroiſſent dues à des entroques.

♂ Q. 9. *Cadmie des fourneaux* où l'on fond la mine de fer en grains de Champagne.

Cette Cadmie m'a été donnée par M. *Grignon*, qui le premier a obſervé que nos mines de fer limonneuſes contenoient du Zinc.

ESPÈCE XVII.

OCHRE MARTIALE PURE, ou SAFRAN DE MARS NATIF. R. { *Eiſen-ocker* des Allem.

Ochra martis ſeu *ochra ferrea*. Auctor.

Ferri terra præcipitata, non mineraliſata. Wall. min. 262.

Ferrum terreum, luteum, friabile. Wolt. min. 31.

Ochra ferri pulverea lutea vel rufa. Syſt. nat. XII. 192. n°. 1 & 2.

Minera ferri calciformis pura, friabilis, pulverulenta, lutea vel rubra. Cronſt. min. 202. A. 1. a.

Pyrites ochram referens. Bom. miner. 2. p. 13.

Cette eſpèce ne differe de la précé-

dente, qu'en ce qu'elle eſt plus pure, & que les particules qui la compoſent ont ordinairement moins d'adhérence entr'elles. La plus pauvre en fer eſt rangée parmi les terres & n'eſt d'uſage que dans la peinture; mais il s'en trouve quelquefois d'aſſez riche pour mériter l'exploitation. Il y a des ochres jaunes qui, ſuivant M. Sage, rendent juſqu'à 48 livres de fer par quintal. M. Lehmann a auſſi obſervé que les terres ferrugineuſes, telles que l'*Ochre*, contenoient ſouvent une grande quantité de fer. Il n'eſt pas rare de rencontrer des Pyrites martiales totalement décompoſées par la perte de leurs principes minéraliſans : le fer qu'elles contiennent eſt alors à l'état d'*Ochre* ou de *chaux pure*; & quoiqu'elles conſervent leur forme primitive, elles ne ſont plus aſſez dures pour faire feu avec le briquet, à moins qu'elles ne ſoient encore en partie à l'état de mine de *fer brune* ou *hépatique*. (♂ J.)

♂ R. 1. *Mine de fer ochreuſe* en rognon : du Diocèſe d'*Aleth*. Elle provient de la décompoſition d'une *Pyrite martiale en globules*, dont elle a conſervé la forme. Elle eſt cellulaire dans ſon intérieur où l'on remarque quelques parties qui ſont encore à l'état de *mine de fer brune ou hépatique*.

Pyrites ochracea, arida, fragilis & cellularis. Bom. min. 2. p. 14.

ESPÈCE. XVIII.

MINE DE FER FIGURÉE, ou *Corps étrangers pénétrés par le Fer.* S.

Corpora peregrina marte seu pyrite imprægnata. Cronst. min. 287. C.

Larvæ ferriferæ seu *ferrum calciforme vel mineralisatum corpora peregrina ingressum.* Cronst. min. 291. c. 1. & 292. c. 2.

On comprend sous cette dénomination; 1°. Les corps du Régne végétal, tels que les *bois*, les *racines*, &c. qu'on rencontre soit dans l'état pyriteux, soit dans l'état d'ochre après la vitriolisation de la Pyrite. 2°. Les corps du Régne animal, tels que les *madrépores*, les *oursins*, les *coquilles*, les *os des quadrupedes*, &c. que l'on trouve aussi soit dans l'état pyriteux, & alors on peut les ranger dans l'espèce de la *Pyrite martiale* (♂ H. ou ♀ B); soit dans l'état d'ochre due à la décomposition du vitriol martial, par l'intermede de la terre calcaire; ils appartiennent alors à la *mine de fer ochreuse* (♂ R.) & quelquefois à la *mine de fer hépatique* (♂ J.)

♂ S. 1. *Cornes d'Ammon*, les unes pyriteuses,

les autres minéralisées en fer : de *Suisse* & de *Franche-Comté*. Parmi ces dernieres, il y en a de brunes, de couleur de rouille, & d'autres qui sont incrustées d'une couleur d'or superficielle. Les plus décomposées sont dans une mine de fer en petits grains semblables à des Oolites. (♂ Q. 3.)

♂ S. 2. Groupe d'*Ostréopectinites* minéralisées en fer : des environs de *Coblents*.

♂ S. 3. Amas d'*Entroques radiées*, minéralisées en fer : de la *Principauté de Salm*.

♂ S. 4. *Idem*, avec un *Madrépore fongite* aussi minéralisé.

♂ S. 5. *Hystérolites* ferrugineuses : d'*Oberlanstein*.

L'Hystérolite est le noyau d'une Poulette ou Térébratule fossile.

♂ S. 6. Groupe de petites *cornes d'Ammon* minéralisées en fer : de *Freyenwald*.

Elles ont passé par l'état pyriteux, & sont entremêlées de petites cames non minéralisées.

♂ S. 7. *Ichtyolite* ferrugineuse, ou poisson en relief, minéralisé en fer, dans du schiste : de la Principauté de *Salm*.

Ce poisson paroît être de l'espèce du *Meusnier*.

♂ S. 8. Autre *Ichtyolite* à l'état de mine de fer brune ou hépatique, dans une boule schisteuse, ovoïde & comprimée : d'*Ilménau*.

Ce morceau, qui est en deux parties, a passé par l'état de *Pyrite cuivreuse* ; il est mêlé d'un peu de verd de montagne.

♂ S. 9. *Bois minéralisé ferrugineux*, à l'état d'ochre ou de safran de mars natif : de la *Lorraine Allemande*.

♂ S. 10. Bois minéralisé pyriteux : de *Picardie*.

ESPÈCE XIX.

MINE DE FER BLEUE ou ALKALINE. T. *Calx mârtialis phlogisto juncta & alcali præcipitata*. Cronst. min. 208. 9.

Terre martiale bleue ou bleu de Prusse natif : de M. Cronstedt. *Ibid.*

M. Cronstedt est jusqu'à présent le seul Minéralogiste qui ait parlé de cette espèce. C'est, suivant lui, la chaux du fer unie au phlogistique & précipitée par un alkali. On la trouve, dit-il, sous la forme d'une poudre bleue dans la tourbe des plaines de Scanie, de même qu'à Weissenfels en Saxe, & à Nordland en Norwege. M. de Justi a parlé d'une *mine d'argent alkaline*. (☽ Q.) Les *Cristaux d'azur de cuivre* sont aussi, selon M. Sage, une mine alkaline (♀ N.) mais ni l'un ni l'autre Auteur n'a fait mention de cette mine de fer alkaline.



ESPÈCE XX.

MINE DE FER CHARBONNEUSE OU COMBUSTIBLE. V.
Minera ferri phlogistica. Cronst. min. 161. B.

Cette espèce, dit M. Cronstedt, ne paroît pas différer sensiblement du charbon de terre ou de la poix minérale, mais elle est plus dure. Cet Auteur en distingue deux variétés; l'une qui est fixe au feu, & qui, lorsqu'on la brûle, donne une flamme foible & de peu de durée : elle conserve la forme qu'elle avoit avant la combustion & perd seulement un peu de son poids : son produit va jusqu'à 30 livres de fer par quintal: l'autre, qui est volatile, se dissipe presqu'en entier sous la mouffle & ne laisse après elle qu'une petite quantité de chaux de fer, mêlée quelquefois d'un peu de cuivre. Elle est inaltérable lorsqu'elle a le contact des charbons.

M. Cronstedt met encore au nombre des mines de fer *la Pouzzolane des environs de Naples* & de *Civita Vecchia*, qui, dit-il, est d'un brun rougeâtre, riche en fer & assez fusible, de même que le *Cément endurci des environs de Cologne*, qui est d'un jaune blanchâtre & qui contient aussi beaucoup de fer. Il désigne ainsi ces

deux espèces qui ont la propriété de s'endurcir promptement dans l'eau : *Calx Martis terrâ incognitâ aquâ indurescente mixta.* Cronst. min. 209. 4.

Il paroît aussi que M. Cronstedt, trompé sans doute par de faux *Cristaux d'Etain blancs*, les a tous regardés indistinctement comme une mine de fer, qu'il désigne par la phrase suivante : *Ferrum calciforme terrâ quâdam incognitâ intimè mixtum.* Cronst. min. 210. i.

» Cette espèce, dit-il, improprement appellée *Cristaux d'Etain blancs*, ressemble aux grenats & aux » cristaux d'étain, & est presque aussi pesante que la » mine d'étain pure, mais elle est fort réfractaire & » difficile à réduire; cependant on en a tiré plus de 30 » livres de fer par quintal. Elle est, continue cet Auteur, tantôt solide & en petits grains rougeâtres où » couleur de chair, ou jaunes; tantôt feuilletée comme le spath, mais paroissant onctueuse à sa surface; » elle est alors blanche ou de couleur de perle.

La prétendue *mine de fer arsénicale striée* d'Altenberg, appellée aussi *Wolfram d'Altemberg*, n'est qu'un *Schorl noir prismatique strié*, qui contient à la vérité un peu de fer, mais pas un atôme d'arsénic. Le *Mispickel* l'accompagne quelquefois; c'est peut-être ce qui a induit en erreur sur son compte. Quoi qu'il en soit, cette espèce ayant été prise pour une mine de fer arsénicale, pauvre & réfractaire, mêlée d'étain, les Minéralogistes l'ont désignée par les phrases suivantes : *Minera ferri arsenicalis* seu *spuma lupi.* Auctor. *Lupus Jovis* seu *ferrum nigrum radiatum*, *Jovem adulterans.* Wolt. min. *Ferrum mineralisatum griseo-nigrum splendens, lateribus planis striatis.* Carth. min. *Ferrum arsenico mineralisatum, minerâ nigrâ vel fuscâ, attritu rubente, crystallisatâ, planis nitidis splendente.* Wall. min.



ÉTAIN ♃ *Jupiter Chymicorum.*

ESPÈCE I.

MINE D'ÉTAIN BLANCHE. A. { *Zinn-spath* ou *Zinn-stein* des Allemands.

Stannum spathi. Vog. min. 166. 461. Just. min. 120.

Lapides spatacei stanniferi. Waller. min. 291. 1.

Stannum spatosum, subdiaphanum, album. Syst. nat. XII. 131. n°. 4.

——— *mineralisatum, spathaceum, ponderosum, subdiaphanum album.* Carth. min.

Le tissu lamelleux de cette espèce, joint à sa couleur blanche, l'ont fait regarder par la plupart des Minéralogistes comme un spath, à la vérité fort pesant, mais peu riche en étain. Quelques-uns même, tels que M. Cronstedt, l'ont mise au nombre des mines de fer (*voyez ce qu'il en dit ci-dessus, pag. 157*) : mais M. Sage ayant eu des morceaux d'étain blanc, assez considérables pour en faire l'essai, ce Chymiste a reconnu qu'ils étoient minéralisés par l'*acide marin*, comme les autres Cristaux d'étain. Ils en diffèrent cependant par leur couleur plus ou moins blanche & par leur richesse, puisqu'ils rendent 64 livres par quintal d'un

étain très-pur & très-ductile, dont la couleur blanche & brillante, loin de se ternir, n'a pas souffert au bout de 3 ans la plus légere altération. (*Voyez les Elém. de minér. doc. p.* 239.)

♃ A. 1. *Cristal d'étain blanc*, détaché de la gangue à laquelle il adhéroit : d'*Altenberg*, en Saxe. Ce cristal, où l'on remarque la forme octaëdre qui est propre à cette espèce, (*Ess. de crist. p.* 340) est d'un blanc mat, lamelleux comme le spath, mais plus pesant & demi transparent dans les parties les plus minces: Rare.

♃ A. 2. Petit lingot d'étain, obtenu par M. Sage, de la mine d'étain blanche en cristaux octaëdres.

♃ A. 3. *Etain vierge du commerce*, ainsi nommé parce qu'il est pur & sans alliage: il vient de la fonderie d'*Ehrenfriederſdorf*, en Saxe.

♃ A. 4. Autre morceau d'étain raffiné du même endroit: sa surface est panachée des plus vives couleurs.

ESPÈCE II.

MINE D'ÉTAIN COLORÉE. B. { *Zinn-graupen* & *Zinn-Zwiter* des Allemands.

Minera stanni polyedra seu *cryſtallus ſtanni*, & *minera cryſtallorum ſtanni*. Auctor.

Stannum calciforme induratum ſeu *minera ſtanni vitrea arſenicalis amorpha vel cryſtalliſata*. Cronſt. min. 181. A. 1. a b.
——— *ferro & arſenico mineraliſatum minerâ* vel *cryſtalliſatâ, figurâ polyedricâ, diverſo colore*, vel *irregulari, cryſtallis mineralibus ſtanni minimis ac lapide compoſitâ*. Wall. min. 289 & 290.
——— *mineraliſatum, cryſtallinum, cryſtallis ponderoſis, pyramidatis, irregularibus, duris*, vel *cryſtallis arctè aggregatis compoſitum*. Carth. min.
——— *polyedrum, ponderoſum, plerumque nigrum*, vel *cryſtallis aut granis minoribus petræ immixtum*. Wolt. min. 32.
——— *teſſeris cryſtallinis vel granis cryſtallinis aggregatis*. Syſt. nat. XII. 130. n°. 1 & 2.
Ingemmatio ſtanni. Imperat. Hiſt. nat. 519.

Cette mine, dont la plupart des Minéralogiſtes ont fait deux eſpèces diſtinctes, eu égard au plus ou au moins de groſſeur des criſtaux qui la compoſent, n'eſt qu'une ſeule & même eſpèce qui, ſuivant les eſſais de M. Sage, eſt compoſée d'acide marin, d'étain à l'état de chaux, de fer & d'une petite portion de cobalt. (*Elém. de minér. doc. p.* 240.) Elle rend par quintal aux environs de 50 à 54 livres d'étain, lequel eſt moins pur & moins ductile que celui de l'eſpèce précédente, à cauſe de la petite quantité de fer & de cobalt avec laquelle il reſte uni après la fuſion. La couleur noire, ou

ou brune ou rougeâtre des *Cristaux d'étain* a plus ou moins d'intensité, selon qu'ils contiennent plus ou moins de ces substances hétérogênes. Ces cristaux n'étant point minéralisés par l'arsénic, on ne doit point les torréfier, excepté dans les cas où ils sont mêlés de *Pyrite arsénicale* ou de *Pyrite sulfureuse*. Il est vrai qu'il est assez ordinaire de trouver la mine d'étain jointe à l'une ou à l'autre de ces Pyrites & sur-tout à la premiere: ce qui peut-être n'a pas peu contribué à faire croire que l'arsénic y entroit comme minéralisateur; mais les analyses les mieux faites & les plus variées, prouvent que l'*Acide marin* est le seul qui en fasse ici les fonctions.

♃ B. 1. *Cristal d'Étain noir*, formé par un cube ou parallèlepipede rectangle dont les bords sont tronqués : de Saxe.

Ce cristal rare par la régularité de sa forme, est celui qui se trouve décrit dans l'*Ess. de Crist. p. 338 & suiv.*

♃ B. 2. Un gros *Cristal d'Étain noir*, mais rougeâtre & vitreux dans sa fracture. On y distingue quelques petits cristaux d'étain blancs : de *Schlackenwald*, en Bohême.

♃ B. 3. Quatre *Cristaux d'Étain noirs* de figure peu régulière. Les uns approchent plus ou moins de la forme cubique, & les autres de la forme pyramidale.

Stannum cryſtallis pyramidatis irregularibus nigris. Syſt. nat. IX. 185. n°. 1. *Stannum polyedrum irregulare nigrum.* Gron. ſuppel. 10. n°. 31-41. *Cryſtalli minerales ſtanni nigra.* Wall. min. 289. 5.

♃ B. 4. Petit grouppe de *Criſtaux d'Étain noirs*, luiſans, pyramidaux, dans une gangue talqueuſe & micacée blanche, mêlée de fauſſes améthiſtes & de criſtaux baſaltiques : d'*Altenberg*, en Saxe.

♃ B. 5. Petits *Criſtaux d'Étain noirs*, épars dans une pierre talqueuſe micacée d'un blanc jaunâtre, graſſe & onctueuſe au toucher : d'*Altenberg*.

♃ B. 6. *Mine d'Étain noire ſolide*, ou amas de petits criſtaux d'étain noirs & rougeâtres, preſque ſans gangue : de *Cornouailles*, en Angleterre.

Minera cryſtallorum ſtanni nigra & rubiginoſa. Wall. min. 290. 2 & 4.

♃ B. 7. Petits *Criſtaux d'Étain noirs*, entremêlés de feld-ſpath & de mica : de *Zinnwald*, en Bohême.

♃ B. 8. *Criſtaux d'Étain bruns*, dont quelques-uns tirent ſur le jaunâtre, avec mica : de *Johann-Georgenſtadt*, en Saxe.

Cryſtalli minerales ſtanni granatico colore. Wall. min. 289. 4.

♃ B. 9. *Mine d'Étain rougeâtre* ou hépatique, ſolide & criſtalliſée, mêlée de Pyrite blanche arſénicale, dans du quartz : d'*Eibenſtock*, en Saxe.

♃ B. 10. Autre morceau de la même variété, qui contient de plus de petits criſtaux d'étain blancs : de *Schlackenwald.*

♃ B. 11. *Criſtaux d'Étain rougeâtres*, mêlés de Pyrite blanche arſénicale dans du quartz, & en partie recouverts d'une terre argilleuſe griſe mammelonnée: d'*Ehrenfriederſdorf.*

Cryſtalli minerales ſtanni rubeſcentes. Wall. min. 289. 3.

♃ B. 12. Petits criſtaux blancs dont la forme approche de celle de la topaſe de Saxe, & qui paſſent pour *criſtaux d'Étain blancs.* Ils ſont entremêlés de criſtaux d'étain noirs & rougeâtres, ſur du quartz rempli de Pyrites blanches arſénicales ; de *Schlackenwald.*

Cryſtalli minerales ſtanni albeſcentes Wall. min. 289. 1. Henckel dit, au ſujet de la mine d'étain blanche qui a l'apparence du ſpath (ci-deſſus Eſp. I.) » Ces criſtaux blancs tirent toujours un peu ſur le jaunâtre, ce » qui rend ſuſpecte la mine d'étain de Schlackenwald, » qui eſt toute blanche, ſur-tout, attendu que, de » quelque façon qu'on s'y prenne, on ne peut en tirer » de l'étain ; il y auroit plutôt lieu de croire que cette » mine eſt ferrugineuſe. (*Introd. à la Minér. trad. fr.* » *p. 127.*) M. Cronſtedt, ſans avoir égard à cette diſtinction d'Henckel, a regardé tous les criſtaux d'étain blancs comme une mine de fer, (ci-deſſus, p. 157.)

♃ B. 13. Trois autres morceaux variés de la même mine ; pluſieurs des criſtaux qui paſſent pour être d'Etain blanc tirent ſur le rougeâtre, d'autres ſont tranſparens, &c.

♃ B. 14. Mine d'Etain rougeâtre ſolide & criſtalliſée, mêlée de mine d'arſénic blanche, de quartz & d'une pierre talqueuſe blanche, mammelonnée : d'*Ehrenfriederſdorf.*

Ce morceau a produit à l'essai 50 livres d'étain par quintal. *Minera cryſtallorum ſtanni rubra.* Wall. min. 290. 2

♃ B. 15. Grouppe de très-petits *Criſtaux d'Étain rouges* & tranſparens comme des grenats : du même endroit que les précédens.

Cryſtalli minerales ſtanni pellucentes. Wall. min. 289. 6. On a donné quelquefois le nom de *Grenats d'étain* à des criſtaux baſaltiques rouges, dodécaëdres, qui contiennent du fer, mais point du tout d'étain : ceux dont il s'agit ici ſont très-différens.

♃ B. 16. *Criſtaux d'Étain bruns,* dans du quartz gras, ſur lequel pluſieurs ont laiſſé leur empreinte : de *Schœnfeld.*

♃ B. 17. *Criſtaux d'Étain rouges tranſparens,* parmi leſquels il s'en trouve quelques-uns qui ont la couleur de la topaze ou de la chryſolite. Ils ſont épars dans une gangue quartzeuſe : de *Zinngraupen*, en Bohéme.

Cryſtalli minerales ſtanni aurea. Wall. min. 289. 2. *Minera cryſtallorum ſtanni flaveſcens.* Wall. min. 290. 1. Si ces criſtaux ne contiennent point d'étain, ils appartiennent au genre des Baſaltes.

♃ B. 18. Un grouppe curieux, composé de petits criſtaux d'étain noirs, de Pyrite blanche arſénicale, de fauſſes améthiſtes cubiques & de criſtaux de roche. Ce morceau, qui contient auſſi de petits criſtaux baſaltiques en ſegmens de priſmes polygones, eſt incruſté en partie d'une terre argilleuſe griſe mamelonnée : d'*Ehrenfriedersdorf.*

Voyez le Catal. raiſ. de 1772, n°. 974.

♃ B. 17. *Mine d'Étain solide & cristallisée* brune & rougeâtre, entremélée de Pyrite cuivreuse jaune, dans du quartz, avec terre argilleuse : de *Cornouailles*, en Angleterre.

♃ B. 18. Petits cristaux d'étain noirs, épars dans du granite composé de feld-spath & de mica : d'*Altenberg*.

ESPÈCE III.

MOLYBDÈNE ou PLOMBAGINE. C. { *Bley-ertz* des Allemands.

Molybdæna vel *plumbago*. Auctor.
Sulphur ferro & stanno saturatum. Cronst. min. 154.
Ferrum nigricans, splendens, unctuosum, inquinans. Wolt. min. 31.
Zincum fusco-inquinans. Mus. Tess. 54.
Molybdænum triturâ cærulescente. Syst. nat. XII. 121. nº. 1.
Mica pictoria nigra manus inquinans. Wall. min. 131.

On voit par les différens noms donnés à cette substance, combien les Minéralogistes ont varié sur son compte. Malgré son infusibilité & sa résistance à la plupart des essais qui en ont été faits, on a lieu de soupçonner qu'elle contient de l'étain & du fer, mais en trop petite quantité pour

qu'elle mérite la peine d'être exploitée comme mine de l'un ou de l'autre métal. Le voisinage des mines d'étain où elle se rencontre souvent, la propriété qu'on lui a reconnue de rendre l'or aigre & cassant, (on sait qu'un grain d'étain suffit pour altérer la ductilité d'un marc d'or), sa ressemblance, à la couleur près, avec la préparation chymique nommée *or musif*, sont autant d'indices qui ont porté M. Sage à regarder cette espèce comme un *étain altéré* (*voyez ses Elém. de min. doc. p.* 241). M. Cronstedt pense que c'est un *étain minéralisé par le soufre*, avec ou sans le concours du fer. Mrs Wallerius, Lehmann & Justi, ont rangé la *Molybdêne* parmi les *Mica*. Le tissu feuilleté, l'infusibilité & la cristallisation même de cette substance (qui est en segmens de prismes hexagones comme les mica) semblent favoriser cette opinion. En général la Molybdêne est grasse & onctueuse au toucher comme le talc; elle colore les doigts comme certaines mines de fer, & se volatilise à feu ouvert comme le zinc, s'il en faut croire les expériences de M. Quist, rapportées dans les Mém. de l'Acad. de Stockolm, pour l'ann. 1754, p. 189. M. Sage ne lui a point trouvé cette derniere propriété.

♃ C. 1. Petits fragmens de *Molybdêne cristallisée* en segmens de prismes hexagones, comme les mica. Elle est mêlée d'un peu de quartz & se trouve à *Altenberg*, parmi les mines d'étain.

An *Molybdæna tessularis*. Wall. min. 131. 3?

♃ C. 2. *Molybdêne* en petites lames hexagones interposées dans du quartz : aussi d'*Altenberg*.

♃ C. 3. *Idem*, dans une pierre de roche quartzeuse : du sommet du Mont Bisberg (*Bisbergs-Klack*), en Suéde.

♃ C. 4. *Molybdêne pure*, en larges feuillets contournés, sans matrice : d'Angleterre.

♃ C. 5. *Molybdêne feuilletée*, dans une stéatite blanche, espèce d'argille talqueuse fort analogue à celle qui se trouve parmi les morceaux d'étain décrits ci-dessus (♃ B. 4. 5. 11. 14 & 18) : de *Hackespicken*, Paroisse de Nordberg, en Suéde.

M. Lehmann a conjecturé que la Molybdêne étoit un Talc qui avoit été pénétré par quelque substance métallique. (*Traité de la format. des Mét. p. 346.*) En supposant que cette substance métallique soit l'étain, l'opinion de M. Lehmann n'a rien que de très-vraisemblable : les morceaux même que je viens de citer la favorisent beaucoup.

♃ C. 6. Un morceau curieux de *Molybdêne* : cette substance s'y trouve avec mine d'étain, schorl prismatique, pyrite blanche arsénicale, quartz & feld-spath : de *Zinnwald*, en Bohême.

♃ C. 7. *Molybdêne* mêlée avec mine de fer noirâtre attirable à l'aimant : de *Nordberg*.

Voyez un morceau de la même variété, ci-dessus au Fer, Esp. III. var. 14.

N. B. L'existence de l'*Etain vierge* ou *natif* a toujours été regardée comme problématique, & l'est encore aujourd'hui malgré le témoignage de quelques Auteurs, qui assurent qu'on en a trouvé en Saxe, en Bohême & dans la presqu'Isle de Malaca aux Indes Orientales. Les Transactions philosophiques de l'année 1766 (vol. 56. p. 35 & 305) disent aussi, qu'on a trouvé depuis peu, dans les mines de Cornouailles, en Angleterre, un morceau de mine d'étain qui contenoit de l'*Etain vierge* : C'est sur l'autorité de ces Mémoires que M. Linné, qui avoit jusqu'alors rejetté cette espèce, l'a admise comme certaine dans l'Appendice du tom. III. de la dernière édition du *Systema Naturæ*. Quoiqu'on ne puisse absolument nier l'existence de l'*Etain vierge*, il est néanmoins très-singulier que nous ne connoissions jusqu'à ce jour que des mines d'étain à l'état de chaux minéralisées par l'*acide marin*, & que nous n'en ayons point encore trouvé où ce Métal fût à l'état métallique minéralisé soit par le *soufre*, soit par l'*arsénic*.



PLOMB. ♄ *Saturnus Chymicorum.*

ESPÈCE I.

PLOMB VIERGE ou NATIF. A. { *Gediegen-bley* des Al.

Plumbum nativum solidum vel in granulis. Wall. min. 281. 1 & 2.
——— *nudum vel nativum.* Syst. nat. XII. 132. n°. 1. Muf. Teff. 62. n°. 1.
——— *nudum granulatum.* Carth. min. 65.

M[rs] Henckel, Cronftedt, Jufti, Wolterfdorff & quelques-autres, nient l'exiftence de cette efpèce : elle eft admife par M[rs] Cartheufer, Wallerius & von-Linné. M. Lehmann n'ofe la rejetter & la regarde feulement comme douteufe : ce qu'il y a de certain, c'eft qu'on n'a point encore vu d'échantillons de cette efpèce, qui fuffent exempts de tout foupçon.

ESPÈCE II.

MINE DE PLOMB GRISE ou GALENE. B. { *Bley-glantz* des Allemands.

Galena vel plumbago metallica. Auctor.

Plumbum argento ſulphurato mineraliſatum. Cron. min. 188.

——— *ſulphure & argento mineraliſatum, minerâ teſſulis majoribus vel minoribus vel granulis micante.* Wall. min. 282.

——— *mineraliſatum, particulis cubicis ex albo cærulefcentibus, nitidis.* Carth. min. 66.

——— *caſio-griſeum, ſplendens, teſſulatum.* Wolt. min. 32.

——— *mineraliſatum particulis cubicis.* Syſt. nat. XII. 133. n°. 3.

Cette eſpèce, la plus commune des mines de plomb, eſt minéraliſée par le ſoufre & contient preſque toujours un peu d'argent. Elle varie beaucoup quant à la forme, la grandeur & l'arrangement des cubes qui la compoſent. Elle n'eſt pas moins inconſtante dans ſon produit, qui va depuis 50 juſqu'à 75 livres de plomb par quintal. Il eſt rare qu'elle contienne au-delà d'une à trois onces d'argent : lorſqu'il s'y en trouve davantage, les Mineurs lui donnent le nom de *Mine d'argent blanche* (☽ J.) Henckel dit que, dans la Galêne, le plomb fait les deux tiers ou les trois quarts, & que le ſoufre fait le reſte ; qu'à l'égard de l'argent qui s'y rencontre, il n'y eſt qu'accidentellement, & que ſa quantité varie depuis une drachme, une demi-once, un demi-marc

jusqu'à un marc & plus : quelquefois il n'y en a qu'un vestige & même point du tout.

♄ B. 1. *Galêne tessulaire* en cubes rectangles, solitaires, dont les bords & les angles sont entiers. (*Ess. de crist. p. 342. Var. 1.*) de *Rammelsberg*, au Hartz.

Galena tessulata. Wolt. min. 32. 1. *Plumbum crystallinum hexaëdrum cubicum.* Syst. nat. XII. 132. n°. 2. *α*.

♄ B. 2. Autre, dont les cubes sont grouppés avec cristaux de roche & spath calcaire prismatique hexaëdre, à pyramides obtuses : de Saxe.

♄ B. 3. *Galêne tessulaire à grands cubes* rectangles, chargée d'une petite cristallisation de spath calcaire : de *Freyberg*.

Galena tessulis majoribus micans. Wall. min. 281. 1. *Galena cubis distinctis majoribus.* Carth. min.

♄ B. 4. *Galêne tessulaire à grands cubes*, obliquangles, solitaires. (*Ess. de crist. p. 343. Var. 3.*) Ce morceau, coloré à sa superficie, vient de la Principauté de Nassau.

♄ B. 5. *Galêne tessulaire à quatorze facettes*, ou en cubes dont les huit angles solides sont tronqués fort avant: (*Ess. de crist. p. 343. Var. 6.*) de *Weyer*.

Plumbum crystallinum 14-edrum. Syst. nat. XII. 132. n°. 2. *δ*.

♄ B. 6. Autre de même forme, sur du quartz : de *Freyberg*.

♄ B. 7. *Galêne tessulaire à 14 facettes*, de la

variété précédente, mais dont les angles font moins tronqués. (*Eſſ. de criſt. ibid. Var. 5.*) Elle eſt avec mine de cuivre jaune, mine de fer ſpathique, pyrites blanches arſénicales, & petits criſtaux de ſpath calcaire priſmatique : de *Mathuſalem*, à Freyberg.

♄ B. 8. *Galène teſſulaire à 14 facettes*, dans la mine de fer ſpathique écailleuſe, griſe : auſſi de *Freyberg*.

♄ B. 9. *Galène octaëdre* en criſtaux aluminiformes, la plupart tronqués aux ſommets. (*Eſſ. de criſt. p. 344. Var. 1 & 2.*) Elle eſt mêlée de blende brune luiſante, de ſpath vitreux cubique & de pyrites en crêtes de coq : du *Comté de Darby*, en Angleterre.

Plumbum cryſtallinum octaedrum (& decaedrum). Syſt. nat. XII. 132. n°. 2. β.

♄ B. 10. *Galène en criſtaux à 14 facettes*, formés par des octaëdres dont les ſix angles ſolides ſont plus ou moins tronqués. (*Eſſ. de criſt. p. 344. Var. 3.*) Ces criſtaux réſultent de l'aggrégation de pluſieurs autres petits de même forme, leſquels ſont entremêlés de cubes de ſpath vitreux : du Comté de *Darby*.

Plumbum cryſtallinum 14-edrum. Syſt. nat XII. 132. n°. 2. γ.

♄ B. 11. *Galène teſſulaire à 14 facettes*, mêlée de pyrite ſulphureuſe, de mine de fer ſpathique griſe & de criſtaux de ſpath lenticulaire : de *Sainte-Marie aux-Mines*.

♄ B. 12. *Galène teſſulaire à 14 facettes*, dont

la criſtallifation, de même que celle du ſpath vitreux qui l'accompagne, paroît avoir été troublée dans ſa formation ; ce qui permet de diſtinguer les petits criſtaux élémentaires qui concourent à former les plus grands : du *Comté de Darby*.

♄ B. 13. *Galène teſſulaire* à 26 facettes. (*Eſſ. de criſt. p.* 344. *Var.* 8.) Elle eſt chargée de mine d'argent rouge granuleuſe, ſur du quartz en partie criſtallifé: de *Freyberg*.

**Plumbum cryſtallinum* 26 *edrum*. Syſt. nat. XII. 132. n°. 2. 1.

♄ B. 14. *Galène teſſulaire*, chargée de pyrites lamelleuſes en globules, de mine de fer ſpathique & de criſtaux de ſpath lenticulaire: de la Principauté de Naſſau.

♄ B. 15. *Galène en petits cubes ſolitaires*, que l'on trouve à la ſurface de la terre, dans le *Nivernois* : la ſuperficie de ces cubes plus ou moins altérée, eſt comme recouverte d'une eſpèce de céruſe ou de maſſicot natif qui contribue ſans doute à la richeſſe de cette mine.

Elle rend, ſuivant les eſſais de M. Sage, 77 livres de plomb par quintal.

♄ B. 16. *Galène à petits cubes*, ſéparés les uns des autres par des cloiſons minces pyriteuſes, qui dans les endroits où les cubes ne ſont plus, en ont conſervé la figure en creux. Quelques-uns de ces cubes adherent ſi peu aux cellules pyriteuſes qui les contiennent, qu'ils y ſont mobiles, comme de mauvaiſes dents ébranlées dans leurs alvéoles : de *Freyberg*.

Galena tessulis minoribus micans. Wall. min. 281. 2. Henckel parle d'une mine semblable à celle que l'on vient de décrire, (p. 59. de sa Pyritologie.) Voyez l'Ess. de Cristallogr. p. 312.

♄ B. 17. *Galêne à grandes facettes*, luisantes & spéculaires, sur laquelle est une veine de blende grise, chargée d'une croûte pyriteuse mammelonnée : de *Poullaouen*, en basse Bretagne.

Galena areis majoribus micans, non distinctâ figurâ tessulari. Wall. min. 282 3. *Plumbum mineralisatum, subcontinuum, cœruleo-griseum, splendens.* Cartb. min. 66.

♄ B. 18. *Galêne à grandes facettes*, luisantes & chatoyantes, avec pyrite & blende granuleuse superficielle : de *Pompéan*, près de Rennes.

♄ B. 19. *Galêne palmée*, ou à lames luisantes & divergentes, qui, dans ses cassures, sont disposées par faisceaux, sur une gangue de spath vitreux blanc: du Comté de *Northumberland*.

♄ B. 20. Deux autres morceaux de *Galêne palmée*, du Comté de *Darby*. Ils ont pour gangue l'espèce de spath fusible jaunâtre, appellée *Cauk* par les Anglois.

♄ B. 21. Un morceau de la même Galêne, dont la surface décomposée est à l'état de mine de plomb rougeâtre(♄ G.) chargée d'ochre martiale.

♄ B. 22. *Galêne à petites facettes*, avec pyrite & terre martiale mêlée d'ochre de plomb : de la *Côte de Coromandel*.

Galena areis minoribus micans, non distinctâ figurâ tessulari. Wall. min. 282. 4. *Galena particulis minoribus imbricatis.* Carth. min. 66.

♄ B. 23. *Galène à grandes & à petites facettes*, luisantes, mêlée de mine de plomb blanche & de terre martiale : de *Baygorri.*

Une goutte d'acide nitreux mise sur ce morceau en dégage une odeur de foie de soufre bien marquée.

♄ B. 24. Galène à petites facettes, qui réfléchissent diverses couleurs : de *Berncastel*, pays de Trêves.

Ces *Galènes colorées* sont ordinairement très-friables ; ce qui annonce un commencement de décomposition.

♄ B. 25. *Galène colorée & pointillée de petits trous*, entre deux lisieres de quartz, avec une terre argilleuse grise : de *Weyer.*

An *Galena punctata.* Wolt. min. 32. 3 ?

♄ B. 26. *Galène colorée* à grandes facettes ; sur une veine de mine de fer spathique : de Lorraine.

♄ B. 27. *Galène granuleuse* & en petits cubes épars dans une gangue bitumineuse : du Comté de *Darby.*

Ce morceau s'égraine facilement à cause du bitume onctueux qui est interposé dans la galène. *Galena granulata.* Wolt. min. 32. 2.

♄ B. 28. *Galène en petits grains brillans* : deux morceaux, l'un riche en argent, dans du quartz : de Saxe ; l'autre sans gangue : de *Pompéan.*

Galena particulis minoribus micans. Wall. min. 282. 6.

♄ B. 29. *Galène striée*, mêlée de galène à gran-

des facettes, avec un peu de quartz : de *Freyberg.*

Galena striata. Wall. min. 282. 10. *Galena radiata.* Wolt. min. 32. 4.

♄ B. 30. *Galène chatoyante* à gros & à petits grains, entremêlée de blende rouge: de *Pompéan.* Les cubes ou feuillets qui composent cette galène, font ombre les uns sur les autres par la variété de leur position ; en sorte que les mêmes cubes sont tantôt obscurs & tantôt brillans, suivant l'inclinaison que l'on donne au morceau.

Galena particulis majoribus vel minoribus obliquè resplendens. Wall. min. 282. 7 & 8. *Galena micantibus particulis diversò situ.* Syst. nat. XII. 133. n°. 3. γ.

♄ B. 31. *Galène chatoyante* & colorée : du pays de Trêves.

♄ B. 32. *Galène chatoyante* à petits grains, dispersée dans une gangue de sable quartzeux blanc, qui en est comme mouchetée : de la mine de *Meyners Hayen,* près de Cologne.

♄ B. 33. *Galène chatoyante,* couleur d'acier; les lames qui la composent, quoique diversement inclinées, sont disposées par bandes longitudinales & paralleles, comme certaines mines d'antimoine, d'où résulte l'espèce de chatoyement qu'on y remarque.

♄ B. 34. *Galène martiale* en stalactites : du Comté de *Sommerset.* Elle est rare.

Ce sont des cylindres creux dans une partie de leur longueur, & remplis dans l'autre par une *mine de fer brune*

brune, mêlée d'ochre, due à la décompoſition d'une pyrite martiale de même forme. *Plumbum ferro ſulphurato & argento mineraliſatum.* Cronſt. min. 189.

♄ B. 35. *Galêne compacte* à larges facettes avec blende mammelonnée, mine d'argent vitreuſe en filets capillaires & mine d'argent noire entre deux liſières de ſpath vitreux blanc : de *Freyberg.*

Galena Plumbi textura chalybea. Wall. min. 281. *6.*

♄ B. 36. *Galêne à très-petits grains*, ſolide & compacte comme l'acier : auſſi de *Freyberg.*

♄ B. 37. *Galêne à petites facettes*, dans du charbon de terre, avec bois minéraliſé ferrugineux, ſur une gangue ſablonneuſe : de *Haargarthen*, dans la Lorraine Allemande.

Henckel dit que ces ſortes de mines de plomb, qui ſe trouvent par couches, ſont très-rares. Voyez ſon *Introd. à la Minéralog. p. 150. trad. fr.*

♄ B. 38. *Galêne teſſulaire à 14 facettes*, preſqu'entierement incruſtée de pyrite martiale mammelonnée, avec quartz & mica : de *Freyberg.*

♄ B. 39. *Galêne à petits points brillans*, dans une gangue de ſpath vitreux, remplie d'un pétrole noir liquide, qui ſuinte en pluſieurs endroits du morceau : du *Comté de Darby.*

♄ B. 40 *Idem*, avec pyrites ſulphureuſes en *crêtes de coq.*

♄ B. 41. *Galêne luiſante*, chargée des mêmes *pyrites en crêtes de coq*, mais différemment grouppées. Elles préſentent leurs faces laté-

rales qui sont plus épaisses vers l'un des bords, & vont en diminuant vers l'autre, comme la lame d'un couteau.

Quelquefois deux de ces lames pyriteuses se joignent par leur partie la plus large; le point de réunion est alors plus élevé que les deux extrêmités opposées qui s'en éloignent en ligne courbe.

♄ B. 42. Un filon de *Galène tessulaire*, entre deux lisières de cristaux spathiques; d'un côté ce sont des cubes de spath vitreux de deux nuances différentes; de l'autre est un spath calcaire pyramidal hexaëdre, dont les sommets sont tronqués de biais. Ce curieux morceau vient, ainsi que les précédens, du *Comté de Darby*.

♄ B. 43. *Galène à grands cubes*, chargée d'une couche de spath vitreux cubique; sur ce spath est une veine de pyrite sulphureuse, qui est elle-même recouverte par un spath calcaire en petits cristaux prismatiques hexaëdres, terminés par des pyramides triangulaires obtuses: de *Planché-les-Mines*, en Franche-Comté.

C'est le morceau qui a été cité dans l'*Ess. de Cristallographie*, *p. 290*. pour prouver la formation successive des mines & de la pyrite dans le sein de la terre.

♄ B. 44. Deux petits filons de Galène, disposés par couches minces alternatives avec l'espèce de spath fusible appellée *Cauk* par les Anglois: du Comté de *Darby*.

♄ B. 45. *Galène à petites facettes*, mêlée avec blende rouge & mine de cuivre jaune: de *Sarenhausen*, près de Hesse Rheinfels.

♄ B. 46. *Galêne à grandes facettes*, mêlée de blende noire, de pyrite arſénicale & de mine de cuivre jaune, dans du quartz : de Saxe.

♄ B. 47. Galêne à grandes facettes, dont une partie décompoſée paſſe à l'état de *mine de plomb rougeâtre*. (♄ G.) Cette Galêne eſt chargée d'un côté de criſtaux de *mine de plomb verte & jaunâtre* (♄ E.) mêlés de *mine de plomb noire granuleuſe* (♄ H.) ; de l'autre elle a pour gangue un grouppe de criſtaux de quartz, où les cubes de galène qui ſe ſont décompoſés ont laiſſé leur empreinte : quelques-unes des cavités laiſſées par ces cubes ſont remplies de *céruſe native* (♄ L.) & de criſtaux de *plomb blanc*, (♄ F.) parmi leſquels un petit criſtal tranſparent de *mine de plomb rouge* (♄ K.) ſe fait auſſi remarquer. Ce morceau rare & curieux par la réunion de preſque toutes les eſpèces de mine de plomb, vient d'*Hoffsgrund*, près de Fribourg en Briſgaw.

♄ B. 48. *Galêne hépatique* ou *rougeâtre*, par la décompoſition de ſa ſuperficie, qui a paſſé à ce nouvel état : elle eſt chargée de *criſtaux de plomb blanc*, mêlés d'ochre de plomb : de *Langenheck*, dans la Principauté de Naſſau.

♄ B. 49. Autre morceau de Galêne qui préſente les mêmes paſſages, & qui contient de plus de la mine de plomb verte.

♄ B. 50. *Galêne hépatique* avec mines de plomb blanche, verte & rougeâtre. Sa gangue, qui eſt mammelonnée, paroît être une pierre calaminaire.

♄ B. 51. *Galène colorée*, mêlée de mine de cuivre vitreuse grise, dans du spath calcaire : de *Sainte-Marie aux Mines*.

♄ B. 52. *Galène à petites facettes luisantes*, riche en argent, éparse dans une gangue de spath compacte en petits cubes rhombéaux : des environs d'*Haslach*, dans la Principauté de Furstemberg.

♄ B. 53. Galène à grands cubes, mêlée de mine d'argent grise solide, sur une gangue quartzeuse, avec spath vitreux blanc : du *Hartz*.

♄ B. 54. *Galène à grandes facettes*, entremêlée de mine de plomb rougeâtre informe, & de mine de plomb blanche prismatique, lesquelles sont incrustées de céruse native : de *Geroldseck*, en Suabe.

La décomposition de la galène est très-sensible sur ce morceau, qui est sans gangue.

ESPÈCE III.

MINE DE PLOMB COMPACTE. C. { *Bley-schweif* des Allem.

Plumbum compactum. Syst. nat. XII. 133. n°. 3.

——— *mineralisatum continuum, albo-cærulescens, nitens*. Carth. min. 66.

——— *sulphure solo mineralisatum*. Cronst. min. 187.

——— *sulphure & arsenico mineralisatum, minerâ pinguiori ferè malleabili*, Wall. min. 283.

» Le *Bley-ſchweif*, dit M. Lehmann, » reſſemble à la galêne à petits grains, » mais il eſt très-ferrugineux & ſulfureux» (*Format. des mét. p. 310. trad. fr.*) Suivant Wallerius, c'eſt une mine de plomb ſulfureuſe & arſénicale, qui eſt molle, preſque malléable, graſſe au toucher, & qui reſſemble ſouvent extérieurement à du *plomb vierge*. M. Cronſtedt remarque qu'on donne communément le nom de *Bley-ſchweif* aux galênes ſolides comme l'acier & aux galênes à petits grains, pour les diſtinguer des galênes cubiques ou teſſulaires, que les Allemands ont particulièrement déſignées par le nom de *Bley-glantz*; mais il penſe que, ſans avoir égard à la figure extérieure de ces mines, on ne doit laiſſer le nom de *Bley-ſchweif* qu'à celles qui contiennent ſeulement du plomb & du ſoufre, telles que la galêne de Villach en Autriche. D'autres ſoutiennent au contraire que le *Bley-ſchweif* eſt, de toutes les mines de plomb ſulfureuſes, celle qui contient le moins de ſoufre; mais cela ne peut être vrai qu'en reſtreignant le nom de *Bley-ſchweif* aux mines de plomb qui ſont preſque malléables, qui entrent facilement en fuſion, même à la flamme d'une bougie, & qui ſe laiſſent

couper au coûteau ſans ſe réduire en poudre : or de telles mines, ſi elles exiſtent, doivent être regardées comme du *plomb vierge*, puiſqu'elles ne different que très-peu du plomb ordinaire. Je ne parlerai donc ici que des *mines de plomb ſulfureuſes* dont le grain fin, le tiſſu plein, ſerré & continu, ſemblent annoncer que leurs principes ſont autrement ou plus intimement combinés que ceux de la galêne commune, dont le tiſſu lamelleux ou feuilleté eſt toujours compoſé de particules diſtinctes; elles lui reſſemblent d'ailleurs aſſez par la couleur & ne peuvent, non plus qu'elle, ſe laiſſer couper ni s'étendre ſous le marteau.

♄ C. 1. *Mine de plomb griſe, ſolide & compacte*, à particules très-fines, qui forment un tout continu, liſſe & luiſant à ſa ſuperficie comme une glace de miroir : du *Hartz*.

Il eſt parlé de cette eſpèce dans le *Cat. raiſ. de 1772*. *n°. 805*. ſous le nom de *Galène ſpéculaire*. Sa gangue eſt quartzeuſe : celle qui a été trouvée en Angleterre, dans le Comté de Darby, eſt par veines minces dans une gangue de ſpath. *Ibid. n°. 807 & 808*.

♄ C. 2. *Mine de plomb compacte*, d'un blanc bleuâtre : ſon tiſſu eſt fin, ſerré, uni, mais ſtrié. Sa gangue eſt un ſpath vitreux, irrégulier, mêlé d'un peu de bitume : du Comté de *Darby*.

Elle ne contient point d'argent, & produit 62 livres de plomb par quintal.

ESPÈCE IV.

MINE DE PLOMB STIBIÉE. D. { *Strip-ertz* ou *Strip-malm* des Allemands.

Plumbum ſtibiatum ſeu *mineraliſatum fibroſo-ſtriatum.* Syſt. nat. XII. 133. n°. 5.
——— *antimonio & argento ſulphurato mineraliſatum.* Cronſt. min. 190.
Mine de plomb antimoniée. *Monn. Expoſ. des min. p. 106.*

» Cette eſpèce, dit M. Cronſtedt, a » la couleur de la galêne ordinaire, mais » ſa texture eſt fibreuſe ou rayonnée com» me les mines d'antimoine ». Cet Auteur a remarqué que dans cette mine le plomb empêche qu'on ne puiſſe tirer avantage de l'antimoine qui y eſt contenu, & qu'à ſon tour l'antimoine nuit beaucoup à l'extraction de l'argent.

♄ D. 1. *Galêne ſtibiée* ou mine de plomb griſe rayonnée, mêlée d'antimoine & de blende noire : de Hongrie.

An *Zincum ſtibiatum.* Muſ. Teſſ. 54. n°. 4?

ESPÈCE V.

MINE DE PLOMB VERTE OU JAUNASTRE. E. { *Grüner-bley-ertz* ou *Grüner-bley spath* des Allem.

Minera plumbi viridis. Auctor.

Plumbum cryſtallis hexaedro-priſmaticis, utrinque truncatis, virens. Syſt. nat. XII. 134. n°. 7.

——— *nitri ſpatoſi utrinque truncati.* Syſt. nat. IX. 184. n°. 3.

——— *arſenico mineraliſatum, minerâ ſolidâ vel cryſtalliſatâ viridi.* Wall. min. 285.

——— *ſpatoſum viride, plerumque priſmaticum.* Wolt. min. 32.

——— *mineraliſatum cryſtallinum, cryſtallis oblongis, columnaribus, hexaedricis, utrinque obtuſis, dilutè viridibus.* Carth. min.

Minera plumbi calciformis pura, priſmatica è viridi flaveſcens. Cronſt. min. 185. 2. b.

Cette eſpèce, qui, ſuivant les eſſais de M. Sage, n'eſt point minéraliſée par l'arſénic, mais par l'*Acide marin*, provient ordinairement de la décompoſition d'une *Galène* ou *mine de plomb ſulfureuſe*, & il n'eſt pas rare de les trouver enſemble ſur le même morceau. (♄ B. 47. 48. 49. &c.) On rencontre auſſi fort ſouvent la Mine de plomb verte mêlée avec de l'hématite

noire. M. Sage a obtenu de cette mine, par la réduction, 76 livres de plomb par quintal : ce plomb passé à la coupelle, a donné 5 gros d'argent. A en juger par ces essais, la mine de plomb verte seroit moins riche en plomb, mais plus riche en argent que la mine de plomb blanche. On ignore encore quel peut être dans cette mine le principe de la couleur verte, qui s'éclaircit quelquefois par degrés jusqu'à la couleur jaune.

♄ E. 1. *Mine de plomb verte* en cristaux prismatiques, hexaëdres, terminés par des pyramides hexaëdres tronquées près de leur base (*Ess. de crist. p. 347. Var. 4.*) Les pyramides de quelques-uns de ces cristaux, ne sont point tronquées (*ibid. Var. 3.*) Ils ont pour base une mine de fer : de *la Croix*, en Lorraine.

♄ E. 2. *Mine de plomb verte*, en cristaux prismatiques hexaëdres, tronqués aux deux bouts. (*Ess. de crist. p. 346. var. 1* & *2.*) Ils sont épars à la superficie & dans l'intérieur même d'une hématite noire, granuleuse : de *la Croix*.

Minera plumbi viridis opaca, crystallisata. Wall. min. 285. 3.

♄ E. 3. *Mine de plomb verte* en petits cristaux prismatiques, plus ou moins diaphanes & de toutes les nuances depuis le verd foncé jusqu'au jaune. Plusieurs sont terminés par des pyramides hexaëdres à plans triangulaires, comme le cristal de roche : ils recouvrent

en tout sens une *Galène décomposée*, dont les cavités sont remplies de *cristaux de plomb blanc* & de *céruse native*, avec mine de plomb noire granuleuse superficielle : d'*Hoffsgrund*, près de Fribourg en Brisgaw.

Minera plumbi viridis crystallisata pellucens. Wall. min. 285. 4. Voyez un autre morceau peu différent de celui-ci, ci-dessus, Esp. II. var. 47.

♄ E. 4. *Mine de plomb verte en végétation*, ou en petits rameaux qui s'entrelacent, mêlés d'un peu de plomb blanc : de *Tottnau*, dans le Marcgraviat de Baden-dourlach.

Minera plumbi viridis ramosa. Wall. min. 285. 2.

♄ E. 5. *Mine de plomb verte & jaune* en végétation ou en très-petits cristaux qui se ramifient sur une mine de plomb noire cellulaire, qui n'est autre chose qu'une *galène hépatique*, presqu'entierement décomposée : aussi de *Tottnau*.

Les fines ramifications du plomb jaune dans ce morceau, méritent d'être examinées à la loupe.

♄ E. 6. *Mine de plomb verte solide & cristallisée* mêlée d'un peu de plomb blanc & de céruse native, sans matrice : du *Hartz*.

Minera plumbi viridis solida. Wall. min. 285. 1.

♄ E. 7. *Mine de plomb verte* en aiguilles extrêmement fines, rassemblées en mammelons du plus beau verd. Ce morceau, qu'on prendroit pour de la mousse, est cellulaire en dessous & parsemé dans ses cavités de petits grains de plomb blanc & de plomb noir mêlés d'ochre : de *Fribourg*.

♄ E. 8. *Mine de plomb verte mammelonnée*, du même endroit que la précédente. Elle recouvre en forme de mousse ou de stalagmite un petit filon de *galêne à grandes facettes*, dont une partie décomposée est à l'état de *galêne hépatique* ou *rougeâtre*. Les cavités laissées par les parties de la galêne qui ont été entierement détruites, sont tapissées de *cristaux de plomb blanc*.

♄ E. 9. *Mine de plomb verte & jaunâtre*, mêlée de mine de plomb blanche & rougeâtre: l'une & l'autre incrustent la surface & les cavités d'une *galêne* totalement décomposée, mais dont le tissu lamelleux est encore indiqué par des feuillets noirs, friables & ferrugineux : de *Fribourg*.

♄ E. 10. Petit grouppe de *cristaux de plomb verd*, dont la surface plus ou moins altérée, fait voir le passage de cette mine du verd au noir. Ce morceau, qui a pour base une veine de pyrite sulfureuse, vient de *Tschoppau*, en Saxe.

♄ E. 11. Mine de plomb mammelonnée *verte*; *jaunâtre* & *rougeâtre* : de *Tottnau*.

♄ E. 12. *Idem*, sous la forme d'une croûte ou dépôt mince, composé de trois couches, la supérieure *verte*, celle du milieu *rougeâtre* & l'inférieure *jaunâtre*.

♄ E. 13. *Mine de plomb verte & jaunâtre*, fort légère ; la croûte qu'elle forme est lamelleuse, cellulaire & friable : de *Fribourg*.

♄ E. 14. *Mine de plomb verte & jaunâtre*, criſtalliſée en petits priſmes hexagones tranſparens. La plupart ſont tronqués aux deux extrémités : mais il y en a auſſi pluſieurs qui ſont terminés par une pyramide hexaëdre entiere ou tronquée près de ſa baſe. (*Eſſ. de criſt. p. 347. Var. 3 & 4.*) Ils ſont grouppés à la ſurface & dans les cavités d'une hématite noire : de *la Croix*.

Voyez les variétés 1 & 2. ci deſſus,

♄ E. 15. *Mine de plomb verte* en priſmes hexagones, fiſtuleux à leur extrêmité ; un petit grouppe ſans matrice : du *Hartz*.

♄ E. 16. *Mine de plomb feuille-morte*, mammelonnée, mêlée de mine de plomb blanche, ſur une gangue terreuſe blanche, très friable : de *Geroldseck*, en Suabe : Deux morceaux variés.



ESPÈCE VI.

MINE DE PLOMB BLANCHE. F. { *Bley-ſpath* ou *Weiſſ-bley-ertz* des Allemands.

appellée par quelques-uns *Mine de Plomb ſpathique*.

Minera plumbi ſpatacea vel *ſpatum plumbiferum*. Auctor. Vogel. min. 166.

Plumbum ſpatoſum album, Wolt. min. 32.

——— *fragmentis ſpatoſis*. Syſt. nat. XII. 135. nº. 9.

——— *ſpathi cubici*. Muſ. Teſſ. 64. nº. 5.

Plumbum arsenicale mineralisatum, minerâ spatiformi albâ seu griseâ. Wall. min. 284.

——— *mineralisatum subdiaphanum, album.* Carth. min.

Minera plumbi calciformis pura, indurata, radiata vel crystallisata. Cronst. min. 185. 1. b.

M. Cronstedt fait mention d'une *Mine de plomb blanche arsénicale*; (♄ M.) mais la vraie Mine de plomb blanche, lorsqu'elle est pure, ne contient point d'arsénic; c'est un plomb à l'état de chaux minéralisé par l'*Acide marin*. Cette mine me paroît être, ainsi que l'espèce précédente, une nouvelle combinaison formée par la décomposition des *Galênes* ou *mines de plomb grises*. (♄ B.) On lui a donné improprement le nom de *Mine de plomb spathique*, car elle ne contient point de spath, quoiqu'elle en ait souvent l'apparence. C'est cette apparence qui a fait croire à plusieurs, que la *Mine de plomb blanche* étoit un spath pénétré par le plomb: sa richesse, qui va de 80 à 90 livres de plomb par quintal, suffit pour désabuser de cette erreur. M. Sage a tiré de cette mine, par la réduction avec le flux noir, 84 livres de plomb, qui, par la coupelle, a donné 2 gros, 40 grains d'argent. Elle contient, suivant cet Académicien, près de

20 livres d'acide marin par quintal. Voyez ses *Élém. de minér. docim. p. 234 & 236.*

♄ F. 1. *Mine de plomb blanche en criſtaux priſmatiques*, hexaëdres, lamelleux ou ſtriés, entaſſés confuſément les uns ſur les autres, avec un peu de chaux de plomb granuleuſe dans leurs interſtices : de *Poullaouen*, en baſſe Bretagne. Quelques-uns de ces criſtaux ſont terminés par des pyramides peu regulières & tronquées comme dans les criſtaux de nitre. (*Eſſ. de criſt. p. 348. Var. 1, 2, 3.*)

Minera plumbi alba cryſtallina. Carth. min.

♄ F. 2. Un grouppe des mêmes *criſtaux de plomb blanc*, mêlés de *céruſe native* ſur une *Galène hépatique* & *noirâtre*, preſqu'entierement décompoſée, à laquelle ces criſtaux de plomb blanc paroiſſent devoir leur origine.

♄ F. 3. *Mine de plomb blanche criſtalliſée*, en petites aiguilles brillantes, éparſes avec mine de plomb verte & jaunâtre, ſur une gangue ferrugineuſe : du Hartz.

♄ F. 4. Quelques *aiguilles de mine de plomb blanche*, détachées de leur gangue, parmi leſquelles il s'en trouve une fiſtuleuſe dans toute ſa longueur : de *Zellerfeld*, mine de *Gluksrade*, au Hartz.

Minera plumbi alba tubuloſa. Carth. min.

♄ F. 5. *Mine de plomb blanche*, *lamelleuſe* & demi-tranſparente, ſur une galène hépatique & cellulaire : d'*Huelgoat*, en baſſe Bretagne.

Minera plumbi alba partibus lamellosis spataceis. Carth. min. *Minera plumbi spatacea fissilis.* Wall. min. 284. 1.

♄ F. 6. *Mine de plomb blanche, solide*, informe & cristallisée, mêlée de mine de plomb rougeâtre & jaunâtre : de *Tschoppau*, en Saxe.

Minera plumbi alba, figurâ indeterminatâ. Carth. min.

♄ F. 7. *Mine de plomb blanche & rougeâtre*; solide, mêlée de petits cristaux de roche très-diaphanes : du pays de Tréves.

♄ F. 8. *Mine de plomb blanche rhomboïdale* & transparente : de basse Bretagne.

Minera plumbi spatacea, rhomboidalis & pellucens. Wall. min. 284. 2 & 5.

♄ F. 9. *Mine de plomb blanche* en aiguilles fines, qui sont incrustées d'azur & de verd de cuivre veloutés : de *Glucks-rade*, au Hartz.

Voyez le Catal. raif. de 1772. art. 888 & suiv.

♄ F. 10. *Mine de plomb blanche* en aiguilles longues prismatiques, cannelées, couchées parallelement les unes aux autres sur une mine de plomb terreuse blanche : du *Hartz*.

On voit sur ce morceau le passage du plomb blanc à la mine de plomb rougeâtre, par l'altération qu'a éprouvée la première de ces mines.

♄ F. 11. *Mine de plomb blanche & rougeâtre* mêlée avec galêne hépatique, céruse native & terre martiale : de *Langenheck*.

♄ F. 12. *Idem*, dans les cavités d'une galêne en partie décomposée, avec mine de fer brune due à la décomposition d'une pyrite

sulfureuse en *crêtes de coq* : du Comté de *Darby*.

Voyez d'autres morceaux analogues à celui-ci, Fer, Esp. IX. var. 1 & 2. & Soufre, Esp. IV. var. 10.

♄ F. 13. *Mine de plomb blanche* en cristaux polygones, transparens, qui ont la couleur & l'éclat du diamant. Ils sont grouppés à la surface & dans les cavités d'une gangue terreuse blanche & friable : de *Géroldseck*, près de Lohr en Suabe.

Cette gangue terreuse paroît provenir d'un *Spath en crêtes de coq* à demi décomposé, comme on en peut juger par les petites lames posées de champ, qui restent en quelques endroits du morceau.

♄ F. 14. *Mine de plomb blanche* en aiguilles courtes, prismatiques, transparentes & capillaires. Elles acompagnent une galêne mêlée de mine de plomb rougeâtre superficielle & de mine de plomb terreuse : du même endroit que le morceau précédent.

♄ F. 15. *Mine de plomb blanche*, de la variété dite *mine de plomb cornée*. (Voyez ci-après ♄ J.)

ESPÈCE VII.

MINE DE PLOMB ROUGEASTRE. G.

Minera plumbi spathacea, striata, vitrea rubescens. Valm. de. Bom. min. 2. p. 106.

Minera

Minera plumbi atro-purpurea. Bucq. Introd. à l'étude du Regne minér. 2. p. 177.

Cette mine n'eſt, à proprement parler, qu'une variété de l'eſpèce précédente, puiſqu'elle n'en differe que par ſa couleur rougeâtre plus ou moins foncée. Auſſi les trouve-t-on ſouvent réunies ſur le même morceau, comme on l'a pu remarquer ci-deſſus aux articles ♄ F. 6. 7. 10. 11. &c. L'affinité de ces deux ſortes de mines eſt encore prouvée par l'expérience ſuivante. M. Sage a obtenu d'une diſſolution de *Plomb corné*, abandonnée à elle-même l'eſpace d'une année, une mine de plomb artificielle, dont une partie étoit criſtalliſée en *longues aiguilles, blanches, priſmatiques*, tandis que l'autre adhéroit en *petits mammelons rougeâtres* aux parois du vaſe où avoit été miſe cette diſſolution.

♄ G. 1. *Mine de plomb rougeâtre*, en criſtaux priſmatiques, dont la ſurface eſt granuleuſe & couleur d'ochre : de *Poullaouen*, en Baſſe-Bretagne.

♄ G. 2. *Mine de plomb rougeâtre ſolide*, mêlée de *mine de plomb blanche & jaune* avec un peu de galène hépatique : de *Langenheck*.

♄ G. 3. *Mine de plomb rameuſe*, ou en petits priſmes hexagones, verdâtres & griſâtres à

l'extérieur, rougeâtres dans leur fracture, lesquels ont comme végété les uns sur les autres: de *Poullaouen*.

♄ G. 4. *Mine de plomb rougeâtre* en prismes hexagones, qui paroissent lamelleux & striés dans leurs cassures comme la mine d'antimoine; la surface de ces prismes est noirâtre: plusieurs même d'entr'eux passent à l'état de *mine de plomb noire* (♄ H) & d'autres y sont déjà parvenus: quelques parcelles de *galêne* brillent parmi ces derniers.

♄ G. 5. *Mine de Plomb rougeâtre* mammelonnée, mêlée d'un peu de mine de plomb verte, avec pyrite & galêne en décomposition: de Basse-Bretagne.

ESPÈCE VIII.

MINE DE PLOMB NOIRE. H. { *Schwartz-bley-ertz* des Al.

Minera plumbi nigra. Auctor.
Plumbum mineralisatum crystallinum, *crystallis irregularibus nigris*. Carth. min.
——— *nigrum crystallisatum*. Valm. de Bom. min. 2. p. 105.
Mine de plomb noire cristallisée. *Sage*, *Elém. de min. doc.* p. 234.

Cette espèce est produite par l'altération qui survient à celle qui précède. Le

ſoufre, en ſe combinant avec elle ſous forme de vapeurs, en noircit d'abord la ſuperficie; mais à meſure qu'il pénètre dans l'intérieur des criſtaux qui la compoſent, une partie du plomb minéraliſée de nouveau, reparoît ſous la forme de *Galêne*, mêlé avec la mine de plomb rougeâtre qui n'a point ſubi d'altération. Suivant les eſſais de M. Sage, la mine de plomb noire eſt moins riche en plomb que la blanche, puiſqu'elle n'a rendu par quintal que 72 livres de plomb, qui, dans les morceaux dont ce Chymiſte a fait l'eſſai, ne contenoit point d'argent. *Elém. de min. p. 235.*

♄ H. 1. Deux morceaux de *mine de plomb noire* en criſtaux priſmatiques hexagones & ſouvent cylindriques, dont la décompoſition eſt plus ou moins avancée. (*Eſſ. de Criſt. p. 351. Eſp. VI.*) L'intérieur de quelques-uns de ces criſtaux eſt encore à l'état de *mine de plomb rougeâtre*; d'autres contiennent de plus de la *galêne* en petites lames luiſantes; pluſieurs ont totalement paſſé à l'état de galêne, ſans perdre leur forme priſmatique; d'autres enfin ſont un peu fiſtuleux & comme ſaupoudrés d'une galêne ou mine de plomb griſe très-atténuée: de *Poullaouen*.

♄ H. 2. *Mine de plomb noire* criſtalliſée en priſmes plus déliés, mais qui préſentent les mêmes variétés dans leur tiſſu, que ceux de l'article précédent.

♄ H. 3. *Mine de plomb noire en criſtaux fiſtuleux*, ou en priſmes totalement décompoſés, dont il ne reſte plus que la carcaſſe à l'état d'une galêne très-atténuée. La *mine de plomb rougeâtre*, qui occupoit l'intérieur de ces priſmes, a pareillement paſſé à l'état de galêne & s'eſt dépoſée ſous la forme d'une incruſtation granuleuſe, ſur un grouppe de criſtaux de quartz, qui ſervoit de gangue à la mine primitive dont celle-ci eſt le réſultat.

♄ H. 4. *Mine de plomb noire* priſmatique & en ſtalactites, mêlée de *Galêne à grandes facettes*, avec pyrite & quartz : du même endroit que les précédentes.

La galêne à grandes facettes que contient ce morceau eſt d'une origine plus ancienne que la mine de plomb noire dont elle eſt chargée.

ESPÈCE IX.

MINE DE PLOMB CORNÉE. J. { *Horn-bley-ertz* des Allem.

Plumbum pellucidum, *hyalinum*, *raſile*, *efferveſcens*. Syſt. nat. XII. 135. n°. 10.

Cette eſpèce n'eſt encore, à proprement parler, qu'une variété de la *mine de plomb blanche*. (♄ F.) Lorſqu'elle eſt pure & tranſparente, elle imite aſſez la couleur de la mine d'argent cornée, (☽ C.) mais

il s'en rencontre aussi qui est opaque & d'un gris de perles. En général cette mine fait effervescence avec les acides, & elle est si tendre, qu'on peut la rayer facilement avec la pointe d'un couteau.

♄ J. 1. Petits cristaux solitaires de *Mine de plomb cornée transparente.* Ce sont des prismes hexaëdres plus ou moins comprimés & dont les bords sont en biseau: (*Ess. de crist.* p. 351. *Var.* 2.) des mines de *la Croix.*

♄ J. 2. Cristaux solitaires de *mine de plomb cornée opaque* & d'un gris luisant, dont la forme est un prisme hexaëdre comprimé, terminé par deux pyramides trièdres obtuses. (*Ess. de crist. ibid. Var.* 1.)

♄ J. 3. Autres, grouppés avec galêne & mine de plomb granuleuse noire, sur une gangue ferrugineuse: de *la Croix.*

♄ J. 4. *Mine de plomb cornée*, en cristaux polygones, irréguliers, transparens & fort éclatans, sur une galêne tessulaire en partie décomposée: de *la Croix.*

♄ J. 5. *Mine de plomb cornée*, transparente & cristallisée; elle forme un petit grouppe sans matrice: du Duché de *Wirtemberg.*



ESPÈCE X.

MINE DE PLOMB ROUGE. K. { Roth-bley-ertz des Allem.

Nova minera plumbi. Lehmann. Differt. *Petrop.* 1766. in 4°.

Plumbum hexaedrum, rhombeum, fulvum. Syst. nat. XII. 134. n°. 8.

Mine de plomb rouge criftallifée & tranfparente. *Sage, Elém. de min. doc. p.* 235.

Cette efpèce eft encore une de celles, qui, fuivant M. Sage, font minéralifées par l'*acide marin*. M. Lehmann, d'après les effais qu'il en a faits, la croit colorée par le fer & dit qu'elle ne contient par quintal que 50 livres de plomb qui même eft dépourvu d'argent. Elle eft fort rare; on en a trouvé autrefois, mais en petite quantité, dans les mines de Tfchoppau en Saxe : c'eft à M. Lehmann que l'on doit la connoiffance de celle qui a été découverte depuis peu en Sibérie.

♄ K. 1. Criftaux folitaires de *Mine de plomb rouge*, en prifmes courts, tétraëdres, rhomboïdaux, dont les extrémités font tronquées obliquement. (*Eff. de crift. p.* 353. *Efp. VII.*) Ces criftaux ont dans leur fracture la cou-

leur du cinabre du Japon : on les trouve sur une gangue quartzeuse dans les environs de Catherinebourg en Sibérie.

Voyez le *Catal. de M. Davila*, *tom. 2. p. 406. n°. 194 & suiv.* Ceux de Tschoppau sont en prismes très-déliés, transparens & d'un rouge plus foncé : Voyez le *Catal. rais. de 1772 n°. 916.*

ESPÈCE XI.

MINE DE PLOMB TERREUSE ou OCHRE DE PLOMB. L. { *Bley-erde* ou *Bley-ocher* des Allem.

Minera plumbi calciformis pura, pulverulenta. Cronst. min. 185. 1. a.

Terra calcarea, cerussâ nativâ intimè mixta. Cronst. min. 37.

Plumbum terrestre ochraceum. Carth. min. 66.

——— *amorphum petrâ variâ vestitum aut lapis plumbifer.* Wolt. min. 32.

Plumbi minera galenica mineralisata, terræ insensibiliter immixta, colore albo vel rubescente. Wal. min. 287.

Ochra plumbi pulverea albida. Syst. nat. XII. 193. n°. 7.

——— *luteo-albida.* Syst. nat. IX. 209. n°. 5.

C'est une *chaux de plomb* plus ou moins pure, qui souvent doit son origine à la décomposition des galênes ou mines de

plomb sulfureuses. On en distingue de trois couleurs, la *blanche*, la *jaune* & la *rouge*; aussi les désigne-t-on d'ordinaire par le nom des chaux de plomb artificielles où les mêmes couleurs se rencontrent. Ainsi la blanche est nommée *Céruse native*, la jaune *Massicot natif*, & la rouge *Minium natif*. Ces terres rendent quelquefois, suivant M. Lehmann, jusqu'à 50 liv. de plomb par quintal. M. Gellert dit qu'on trouve à Selinginskoy en Sibérie, une mine de cette espèce, qui est de couleur jaunâtre & qui contient, outre le plomb, de l'or, de l'argent & de l'antimoine. (*Chym. métallurg. tom. 1. p. 71.*)

♄ L. 1. *Céruse native* ou mine de plomb terreuse blanche, sur une galêne en décomposition.

Terra plumbaria alba. Wall. min. 287. 1. Il s'en trouve dans les morceaux décrits ci-dessus, Esp. II. var. 47. Esp. V. var. 3. & 6. Esp. VI. var. 2. 10. &c.

♄ L. 2. *Massicot natif* ou mine de plomb terreuse jaune, superficielle. (*Voyez* ♄ B. 15.)

Terra plumbaria citrina. Wall. min. 287. 2.

♄ L. 3. *Minium natif* ou mine de plomb terreuse rouge, dont la couleur tire sur celle du carmin, dans du quartz : de *Langenheck*.

♄ L. 4. *Mine de plomb terreuse rouge*, feuilletée ou par couches ; du Comté *de Darby*.

Terra plumbaria rubra. Wall. min. 287. 3.

♄ L. 5. *Mine de plomb terreuse jaune*, due à la décompofition d'une mine de plomb verte mammelonnée, dont il reste encore quelques vestiges, sur une mine de fer noire & vitreuse semblable à des scories: de *la Croix*.

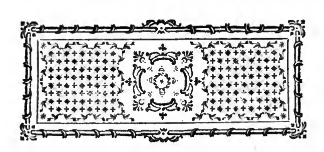
♄ L. 6. *Scories* obtenues lors de la révivification de la litarge en plomb. Le plomb révivifié s'est cristallisé dans les cavités de ces scories en lames prismatiques, minces, hexagones ou trapezoïdales.

ESPÈCE XII.

MINE DE PLOMB TERREUSE ARSÉNICALE. M.

Minera plumbi calciformis arsenico mixta. Cronst. min. 186. a. 1. a.

M. Cronstedt cite deux mines de plomb blanches de cette espèce, qu'il dit n'avoir pu réduire au feu de lampe d'Émailleur, comme les autres mines de plomb blanches: il en a conclu qu'elles étoient combinées avec une chaux d'arsénic; mais plusieurs Minéralogistes nient l'existence de cette espèce, qui est au moins fort douteuse.



DEMI-MÉTAUX.

MERCURE. ☿ *Mercurius Chymicorum.*

ESPÈCE I.

MERCURE VIERGE ou COULANT. A. { *Jungfern-queck silber. Gediegen-queck silber* des Al.
Hydrargyrum nativum. Wall. min. 219.
——— *nudum nativum.* Wolt. min. 26.
——— *virgineum seu nudum fluidum.* Syst. nat. XII. 119. n°. 1.
Mercurius nudus fluidus. Carth. min. 62.
——— *nativus virgineus.* Cronst. min. 217.
——— *purus nativus.* Bom. min. 2. p. 84.

☿ A. 1. *Mercure coulant* dégagé de sa gangue, & tel qu'on le trouve dans les cavités des mines d'*Idria* dans le Frioul. Il ne differe en rien du mercure tiré du cinabre par le moyen du feu.

Mercurius solitarius purus. Carth. min. *Hydrargyrum nativum purum.* Wall. min. 219. 1.

☿ A. 2. *Mercure vierge* en petits globules épars

dans une gangue terreuse, mêlée de cinabre; du Duché de *Deux-Ponts*.

Ce morceau a été cassé en deux pour faire voir le mercure qu'il recele dans son intérieur. *Mercurius terris inspersus.* Carth. min. *Mercurius terræ immixtus.* Bom. min.

☿ A. 3. *Mercure vierge* en très-petits grains dans du schiste noirâtre : du Duché de *Deux-Ponts.*

Mercurius lapidibus inspersus. Carth. min. *Hydrargyrum nativum lapidi immixtum.* Wall. min. 219. 3.

☿ A. 4. *Mercure vierge* en globules de la plus grande finesse, qui paroissent suinter d'une gangue quartzeuse blanche, mêlée d'un peu de cinabre: de Bohême.

☿ A. 5. *Mercure coulant*, avec mine de mercure en cristaux transparens, couleur de rubis, sur du quartz mêlé de mercure en cinabre : de *Moërschfeld*, dans le Palatinat.

Voyez deux autres morceaux peu différens, ci-après Esp. II. var. 1 & 2.

☿ A. 6. Un morceau singulier, qu'on croit être un *amalgame naturel du mercure avec l'argent*. Cet amalgame, qui est dur & d'un blanc éclatant, adhére à une *mine de mercure en cinabre*, parsemée dans son intérieur de quelques globules de *mercure coulant.*

Ce morceau rare paroît être ce que les Allemands appellent *mine de Mercure solide* (*Derb-queck-silber-ertz.*) il vient d'Allemagne, mais on ignore de quelle mine il a été tiré. M. Cronstedt dit dans sa Minéralogie (§.217)
» qu'on a quelquefois trouvé dans la mine de Sahlberg
» en Suede, du mercure amalgamé avec de l'argent
» vierge ».

☿ A. 7. *Mercure coulant*, purifié : des Indes orientales.

Il est contenu dans un fruit du *grand Acacia rampant* ; dont on a ôté la chair & bouché l'ouverture avec de la cire après y avoir introduit le mercure. La dureté & le tissu serré de cette coque la rendent très-propre à cet usage auquel elle est employée par les Indiens.

ESPÈCE II.

MINE DE MERCURE CRISTALLISÉE. B.

Minera mercurii indurata, cryſtalliſata. Cronſt. min. 218. B. b. 4.

Hydrargyrum cryſtallinum ſeu *cryſtalliſatum cubicum*, Syſt. nat. XII. 119. n°. 2.

Cinabre tranſparent, d'une couleur rouge, ſemblable à celle du rubis : *Sage, Elém. de min. doc. p. 151.*

Cette eſpèce de *Cinabre* ou de Mercure minéraliſé par le ſoufre, n'eſt connue que depuis peu. M M. Cronſtedt & Linné lui attribuent la forme cubique, du moins à celui qui vient de *Muſchel-Landsberg* dans le Duché de Deux-Ponts. Pour moi je n'ai point reconnu cette forme dans les morceaux que je poſſéde, ni dans aucun de ceux que j'ai vus, qui venoient, il eſt vrai, de *Moërſchfeld*, dans le Palatinat.

☿ B. 1. *Mine de Mercure* en petits criſtaux tranſparens, d'un beau rouge de rubis, formés par deux pyramides triangulaires tronquées, jointes baſe à baſe ou ſéparées par un priſme intermédiaire très-court. (*Eſſ. de criſt. p.* 325. *Var.* 1 & 2.) Ces criſtaux, mêlés de *Mercure coulant*, ont pour gangue une pierre quartzeuſe blanche, veinée de cinabre opaque & d'un rouge foncé : de *Moërſchfeld.*

☿ B. 2. Un morceau de la même eſpèce & du même endroit que le précédent. Il en diffère ſeulement en ce que le *Mercure criſtalliſé* & le *Mercure coulant*, ſont entremêlés de pétrole ſolide ou aſphalte en grumeaux, d'un noir luiſant, entre deux liſieres d'une gangue quartzeuſe mêlée de cinabre impur.

C'eſt peut-être à un morceau de cette eſpèce qu'il faut rapporter le *Cinabre noir* dont parle M. Cronſtedt dans ſa Minéralogie (*Ibid.* §. 218.)

☿ B. 3. *Mine de Mercure* en criſtaux informes : de Hongrie. *Voyez* l'eſpèce ſuivante ☿ C. 1.

ESPÈCE III.

MINE DE MERCURE EN CINABRE. C. { *Berg-Zinober* des Allem.

Cinnabaris nativa. Dale, pharm. p. 35.
Minium purum. Worm. Muſ. p. 126.
Mercurius ſulphure mineraliſatus. Cronſt. min. 218. B.
——— *mineraliſatus*, *ſtriatus*, *ruber*, *ſtriis longitudinalibus*, *ſplendentibus.* Carth. min.

Hydrargyrum sulphure mineralisatum, minerâ rubrâ. Wall. min. 220.
——— *rubrum, purum, tinctorium.* Wolt. min. 26.
——— *mineralisatum, pyriticosum, fibrosum.* Syst. nat. XII. 119. n°. 3.

C'est la mine de Mercure la plus commune ; elle varie beaucoup dans sa forme ; sa couleur est d'un rouge plus ou moins foncé : lorsque cette mine est pure, elle contient, suivant Wallerius, un septième de soufre & six parties ou même plus de mercure. Henckel dit qu'elle est composée de $\frac{5}{8}$, $\frac{6}{8}$ & même $\frac{7}{8}$ de mercure, & de $\frac{3}{8}$, $\frac{2}{8}$ ou $\frac{1}{8}$ de soufre.

☿ C. 1. *Mine de Mercure en Cinabre*, cellulaire & lamelleuse, ou en cristaux très-confus, d'un rouge vif, sur du quartz carié blanc, parsemé de petites marcassites : de Hongrie. Ce cinabre a l'apparence de la mine d'argent rouge & contient un peu d'or ; ce qui lui a fait aussi donner le nom de *mine d'or rouge.* (☉ B. 10.)

Minera mercurii indurata, cubis minoribus vel lamellosa. Cronst. min. 218. B. b. 3. *Hydrargyrum mineralisatum lamellatum.* Scopoli, de hydrar. Idrens. Venet. 1761.

☿ C. 2. *Mine de Mercure en cinabre* solide, d'un rouge pourpre, dans une gangue argilleuse : du Duché de *Deux-Ponts.*

☿ C. 3. *Mine de Mercure en cinabre*, entremêlée d'un grand nombre de très-petites marcaſſites dodécaëdres : de *Stahlberg*, dans le Palatinat.

Telle étoit la mine du Ménidot près de Saint-Lô en Baſſe-Normandie.

☿ C. 4. *Mine de Mercure en cinabre*, ſolide & criſtalliſée, dans du ſpath ſéléniteux criſtalliſée en tables, dont une partie eſt colorée par le cinabre.

Ce morceau vient d'une mine du Palatinat, près de Moërſchfeld, qui eſt actuellement inondée. Voyez le Catal. raiſ. de 1772. n°. 736 & ſuiv.

☿ C. 5. Deux morceaux de la même variété, l'un deſquels contient du mercure en petits criſtaux tranſparens, couleur de rubis.

☿ C. 6. *Mine de mercure en cinabre*, ſolide & très-compacte, d'un rouge brun, mammelonnée à ſa ſurface & ſans gangue : d'*Almaden* en Eſpagne.

Cinnabaris compacta ex rubro nigra. Wall. min. 220. 3. *Cinnabaris ſolida obſcurè rubra*. Bom. min. 2. p. 91.

☿ C. 7. *Mine de mercure en cinabre*, ſtriée, d'un rouge brun, dans une gangue ſéléniteuſe & ferrugineuſe : de *Wolfſtein* dans le Palatinat.

Cinnabaris ſtriata figura incerta. Wall. min. 220. 1.

☿ C. 8. *Fleurs de Mercure*, ou Cinabre en pouſſière d'un rouge vif, ſtrié & velouté, mêlé de cinabre d'un rouge jaunâtre *, dans une gangue argilleuſe : de *Wolfstein*.

(*) La couleur de ce dernier eſt en partie due à la

terre martiale dont il est mêlé. C'est le *Cinnabaris compacta, colore croci metallorum, seu flavo-rubente.* Wall. min 220. 4.

☿ C. 9. *Mine de mercure en cinabre*, d'un brun foncé, comme certaines hématites; ce cinabre est disposé par veines dans une gangue quartzeuse, à laquelle il communique sa couleur : de *Moërschfeld*.

Cinnabaris compacta, colore spadiceo. Wall. min. 220. 5.

☿ C. 10. Quartz cellulaire & grenu, coloré en rouge brun par le *Cinabre* qu'il contient ; quelques-unes de ses cavités sont remplies d'asphalte : aussi de *Moërschfeld*.

Hydrargyrum rubrum petrâ vestitum. Wolt. min.

☿ C. 11. *Cinabre* dans de l'argille blanche ; de la Caroline, à *Muschel-landsberg*, dans le Palatinat.

Minera mercurialis, vel *Hydrargyrum amorphum terrâ variâ vestitum.* Wolt. min.

☿ C. 12. Autre petit morceau peu différent : de *Wolfstein*.

ESPÈCE IV.

MINE DE MERCURE ARSÉNICALE. D. } *Niur-Cinnober* des Suédois.

Hydrargyrum glandulosum, seu *mineralisatum arsenicale solidum.* Syst. nat. XII. 120. n°. 4.

Hydrargyrum

Hydrargyrum rubrum arsenicale. Syst. nat. IX. 175. n°. 2.
Mercurius mineralisatus, continuus, ruber, splendens. Carth. min. 63.

Le *Cinabre du Japon* passe pour arsénical ; mais ce fait n'est point encore bien constaté.

ESPÈCE V.

MINE DE MERCURE GRISE. E.
Mercurius cupro sulphurato mineralisatus. Cronst. min. 219.
Hydrargyrum petrosum crepitans. Syst. nat XII. 120. n°. 5. Mus. Tess. 50.
Mine de Mercure cuivreuse, ou Cinabre uni avec le cuivre. *Monn. Expos. des Min. p. 113.*
Mine de Mercure en cristaux gris. *Bucq. Introd. tom. 2. p. 148.*

M. Cronstedt dit que cette mine, qui se trouve à Muschel-landsberg, est d'un gris noirâtre, vitreuse dans sa fracture & fragile, qu'elle décrépite beaucoup dans le feu, & fait croire par son résidu qu'elle contient du cuivre. M. Monnet regarde l'expérience rapportée par M. Cronstedt pour prouver l'existence du cuivre dans cette mine comme peu décisive. M. Bucquet

dit, *que cette mine est d'un gris jaunâtre*, & qu'elle forme *des cristaux semblables à ceux de la mine d'argent grise*. J'en possede une pareille, qui m'a été donnée pour *Mine de Mercure grise*; mais c'est une vraie mine d'argent grise, qui vient de Hongrie, & dont la gangue paroît seulement contenir un peu de cinabre. Voyez la description qui en a été faite ci-dessus ☽ F. 1.



ANTIMOINE. ♁ *Stibium Plinii.*

ESPÈCE I.

ANTIMOINE VIERGE ou *NATIF*. A. { *Gediegen-spies-glas-kœnig* des Allemands.

Antimonium nativum, seu *regulus Antimonii nativus*. Cronst. min. 233. Swab. act. Holmens. 1748. pag. 99. Wall. min. 237.

——— *nudum regulinum*. Carth. min. 59.

——— *purum nativum*. Bom. min. 2. p. 72.

Stibium nativum, seu *nudum argenticolorum*. Syst. nat. XII. 123. n°. 1.

M. Cronstedt soutient l'existence du *régule d'Antimoine natif*, découvert en 1748, par M. Antoine Schwab, dans la mine de Sahlberg en Suède. Ce régule natif a, suivant ces Auteurs, la couleur de l'argent, & sa ressemblance avec la *pyrite blanche arsénicale*, l'a quelquefois fait prendre pour elle. Il offre dans sa cassure des facettes brillantes & assez larges; on a reconnu qu'il avoit la propriété de s'amalgamer aisément avec le mercure, propriété que n'a point le régule d'antimoine artificiel.

ESPÈCE II.

MINE D'ANTIMOINE CRISTALLISÉE. B. { *Criftallifirte-fpics glafertz* des Allemands.

Antimonium fulphure mineralifatum, criftallifatum. Wall. min. 241. Cronft. min. 234. d.
Stibium cryftallinum feu *cryftallifatum.* Syft. nat. XII. 123. n°. 2.

Cette efpèce, de même que la fuivante, eft minéralifée par le foufre ; elle eft auffi, comme elle, d'une couleur grife tirant fur le bleuâtre, mais elle en differe en ce que les aiguilles (ou prifmes) qui la compofent, au lieu d'être réunies en maffe folide & continue, font diftinctes les unes des autres. Ces aiguilles, ordinairement fort déliées, font raffemblées par faifceaux dans les cavités de la mine ou pierre qui leur fert de gangue ; fouvent elles s'élevent en divergeant de divers points de la furface : quand elles fe touchent réciproquement dans toute leur longueur, elles ne different point alors de la mine d'Antimoine grife ordinaire, dont celle-ci n'eft qu'une variété.

‡ B. 1. *Mine d'Antimoine criftallifée*, en prif-

mes minces, oblongs, héxaëdres, comprimés & ftriés fuivant leur longueur, terminés à l'un des bouts par une pyramide tétraëdre, obtufe. (*Eff. de Crift. p.* 326. *Efp.* 1.) Ils adhérent par l'autre à une *mine d'Antimoine grife ordinaire*, dont la gangue quartzeufe eft mêlée de blende & d'un fpath féléniteux blanc & jaunâtre en petits cubes rhombéaux : de l'Ifle de Corfe.

Minera Antimonii cryftallifata. Wall. min. 241.

♁ B. 2. Un petit morceau de la même variété & du même endroit, curieux en ce que les *criftaux d'Antimoine* font incruftés d'une efflorefcence jaunâtre, due à la décompofition d'une partie de ces criftaux,

♁ B. 3. *Mine d'Antimoine criftallifée* en aiguilles prifmatiques, luifantes, de la plus grande fineffe, difperfées en tout fens, dans une gangue terreufe : de Hongrie.

♁ B. 4. Autres *aiguilles d'Antimoine*, fines & luifantes, difpofées par faifceaux étoilés, dans les cavités d'un quartz grenu & criftallifé : de Hongrie.

♁ B. 5. Petit morceau fingulier, qui m'a été donné pour mine de Cobalt, mais qui me paroît être une *mine d'Antimoine grife* en partie décompofée & paffant à l'état de *mine d'Antimoine en plumes rouges*. (♁ E.) Il confifte en quelques faifceaux d'aiguilles minces, prifmatiques, ftriées, qui réfléchiffent toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, fur une mine de fer fpathique grife : de Saxe.

♁ B. 6. *Régule d'Antimoine ordinaire.*

♁ B. 7. *Régule d'Antimoine martial* dont la surface est comme tricottée ou parsemée de dendrites en feuilles de fougere, qui se croisent en différens sens.

Les élémens de ces dendrites paroissent être l'*octaëdre* comme dans l'argent vierge en végétation, & le morceau de cuivre ramifié décrit ci-dessus parmi les mines de cuivre, Esp. II. var. 7.



ESPÈCE III.

MINE D'ANTIMOINE GRISE, LAMELLEUSE ou STRIÉE. C. { *Strahliche* oder *Sthaldichte spiesglas-ertz* des Al.

Antimonium sulphure mineralisatum striatum. Wall. min. 238.

——— *propriè sic dictum fibris majoribus vel minoribus.* Cronst. min. 234. a. b.

——— *albo-griseum, splendens, radiatum vel striatum.* Wolt. min. 27.

——— *mineralisatum striatum, striis griseo-albis, nitidis, crassiusculis.* Carth. min.

Stibium striatum seu *mineralisatum fibrosum plumbicolorum.* Syst. nat. XII. 123. n°. 3.

Cette espèce est, ainsi que la précédente, minéralisée par le soufre. Elle varie infiniment par la forme, la grosseur, la longueur

& la position des aiguilles ou des lames qui la composent. On lui trouve quelquefois l'apparence de la *galène à petites facettes* ou de la *mine d'argent blanche*; mais on la distingue de la première par sa couleur plus foncée, & de la seconde par son coup d'œil bleuâtre.

♁ C. 1. *Mine d'Antimoine grise* à stries paralleles, dans une gangue quartzeuse blanche: de l'Isle de Corse.

Minera Antimonii striata, striis parallelis. Wall. min. 238. 1.

♁ C. 2. Autre, où parmi les lames ou stries paralleles il s'en trouve de convergentes & qui se croisent en différens sens. Ce morceau, d'un gris plus foncé que le précédent, est sans gangue & vient de Saxe.

Minera Antimonii striata, striis sparsis inordinatis vel decussantibus. Wall. min. 238. 2.

♁ C. 3. *Mine d'Antimoine grise* à stries irrégulières, la plûpart peu distinctes, dans une gangue quartzeuse mêlée de spath séléniteux rhombéal: de l'Isle de Corse.

Antimonium mineralisatum striis inordinatè dispositis. Carth. min.

♁ C. 4. *Mine d'Antimoine grise*, en aiguilles convergentes disposées par faisceaux, dans du spath compacte blanc: de Saxe.

Stibium fibris spatum intersecantibus. Syst. nat. IX. 176. n°. 4.

♁ C. 5. *Mine d'Antimoine grise* à ſtries étoilées, mêlées de manganaiſe dans du ſpath compacte blanc : d'une mine ſituée à trois lieues de *Breitenbach*, en Thuringe.

(On trouve dans cette minière des morceaux où l'*Antimoine* domine ; dans d'autres c'eſt la *Manganaiſe* ; dans d'autres enfin, ces deux ſubſtances ſont tellement mêlées & confondues qu'il eſt difficile de les diſtinguer l'une de l'autre). *Stibium fibris concentricis radiantibus.* Muſ. Teſſ. 52. n°. 6. *Minera Antimonii ſtriata, ſtriis ſtellatis.* Wall. min. 238. 3. *Antimonium mineraliſatum, ſtriis ex centro radiantibus.* Carth. min.

♁ C. 6. *Galêne d'Antimoine*, ou mine d'Antimoine d'un gris bleuâtre, feuilletée comme la galêne ; dans du quartz : du Marquiſat de Bareith.

Ses ſtries aſſez apparentes ſuffiſent pour la faire diſtinguer des galênes ou mines de plomb griſes. *Galena Stibii*, ſeu *minera Antimonii ſtriata, ſtriis in ſquammulas concretis.* Wall. min. 238. 4

♁ C. 7. *Mine d'Antimoine ſolide & compacte*, d'un gris brun, ſans matrice : de Hongrie. Elle paroît à la loupe compoſée d'aiguilles extrêmement fines & très-ſerrées les unes contre les autres, quoiqu'elles ſuivent différentes directions.

Antimonium ſulphure mineraliſatum minerâ difformi ſolidâ, livido-fuſcâ. Wall. min. 240. *Minera Antimonii ſolida.* Wolt. min.

♁ C. 8. *Mine d'Antimoine griſe ſpéculaire*, compoſée de lames minces aſſez larges & de plusieurs pouces de longueur : de Toſcane. Ces lames ſont tantôt paralleles & tantôt divergentes, aſſez liſſes pour réfléchir les objets comme une glace de miroir.

C'eſt la *mine d'Antimoine ſpéculaire* dite *du Pérou*, dont parle M. Sage dans ſes Elémens de Minéralogie, (*Table des Mat.* au mot *Antimoine*): pluſieurs des lames qui compoſent ce morceau ont éprouvé de l'altération en divers points de leur ſurface, & même intérieurement; les parties décompoſées ſont rouges ou jaunâtres. Voyez ce qui en eſt dit ci-après, Eſp. IV. var. 1 & 2.

♁ C. 9. *Mine d'Antimoine griſe ordinaire*, dans du quartz mêlé de blende rougeâtre, & d'un ſpath ſéléniteux rhombéal: de l'Iſle de Corſe.

ESPÈCE IV.

MINE D'ANTIMOINE ROUGE. D. { *Roth-ſpies-glas-ertz* des Allemands.

Minera Antimonii rubra.

Mine d'Antimoine rouge, dite du Pérou. *Sage Elém. de Min. doc. Table des mat.* au mot *Antimoine.*

M. Sage eſt le premier Auteur de Minéralogie qui nous ait fait connoître cette eſpèce qu'il regarde comme un *ſoufre doré natif d'antimoine.* En effet cette mine, ordinairement granuleuſe & d'un rouge brun, comme certaines mines de cinabre, a la même couleur & les mêmes propriétés que le ſoufre doré d'antimoine qu'on obtient en ſublimant enſemble du ſel ammoniac & de l'antimoine. (Sage *ibid.*) Je

penſe qu'elle provient de la décompoſition des *mines d'Antimoine griſes* (♁ B. C.) dans les interſtices deſquelles on la rencontre. Elle paroît être minéraliſée par une eſpèce de *foie de ſoufre volatil* qui réſulte de la combinaiſon du ſoufre contenu dans ces mines avec l'alkali volatil produit ſoit par la décompoſition des pyrites, ſoit par celle même des mines d'Antimoine griſes qui paſſent à ce nouvel état.

♁ D. 1. *Mine d'Antimoine rouge granuleuſe*, ſur une *mine d'Antimoine griſe ſpéculaire*, en longues aiguilles à demi décompoſées. Outre l'enduit granuleux d'un rouge pourpre qui conſtitue cette eſpèce, elle eſt encore recouverte en quelques endroits par une efflorescence jaune, qui n'eſt autre choſe qu'un Soufre pur laiſſé par la mine décompoſée. Tout le morceau répand une odeur de ſoufre ſi pénétrante qu'on ne peut le toucher ſans que cette odeur ſe communique aux doigts. Il vient, ainſi que le morceau décrit ci-deſſus, (♁ C. 8.) des *mines de Toſcane*, & non du *Pérou*.

Les parties rouges de cette mine ayant été priſes pour du *Cinabre*, elles ont donné lieu à des Brocanteurs de falſifier quelques morceaux, en y ajoutant du *Mercure coulant* : ils les vendoient ſous le nom d'*Antimoine en aiguilles mercurielles du Pérou*.

♁ D. 2. Deux petits échantillons de la même eſpèce, où le ſoufre excédent s'eſt dépoſé ſous la forme de très-petits criſtaux octaëdres, tranſparens & d'un beau jaune citrin.

♁ D. 3. *Mine d'Antimoine rouge*, mêlée de pyrite cuivreuſe tenant or, dans du quartz : de Hongrie.

On trouve en Hongrie de l'Antimoine mêlé avec de l'or, mais ſans combinaiſon intime, puiſqu'on en peut ſéparer ce dernier métal par le ſimple lavage.

♁ D. 4. *Mine d'Antimoine rouge*, mêlée de mine d'Antimoine griſe ſolide & criſtalliſée : de l'Iſle de Corſe.

On voit clairement par ce morceau, que la mine d'Antimoine rouge doit ſon origine à la décompoſition de la mine d'Antimoine griſe.

ESPÈCE V.

MINE D'ANTIMOINE EN PLUMES. E. { *Spies-glas-bluthe* des Allemands.

Minera Antimonii plumoſa. Auctor.

Antimonium griſeum vel rubrum plumoſum. Wolt. min. 27.

———— *magnâ copiâ ſulphuris mineraliſatum, lanæ inſtar, fibris capillaribus ſeparatis*. Wall. min. 239.

———— *ſulphure & arſenico mineraliſatum rubrum*. Wall. min. 242.

———— *auripigmento mineraliſatum vel Antimonium ſolare*. Cronſt. min. 235.

———— *mineraliſatum ſtriatum, ſtriis albis vel obſcurè rubris, nitidis, friabilibus, ſubtiliſſimis*. Carth. min.

Stibium mineralisatum, fibrosum, rubrum. Syst. nat. XII. 124. n°. 4.

Stibigo vel *ochra stibii germinans rubra.* Syst. nat. XII. 194. n°. 13.

Flores Antimonii seu minera Antimonii rubra. Vogel. min. 496.

Cette espèce, qui, suivant la remarque de M. Lehmann, se trouve ordinairement placée à la surface de la *mine d'Antimoine grise*, n'est, à proprement parler, qu'une variété de la précédente & est, comme elle, le produit d'une mine d'Antimoine grise décomposée. La couleur rouge que prend quelquefois le soufre, lorsqu'il est combiné avec l'arsénic, a fait croire à la plupart des Minéralogistes que cette espèce étoit minéralisée par le soufre & l'arsénic ensemble; mais les traces de décomposition qui accompagnent presque toujours cette *mine en plumes*, ne permettent pas de douter qu'elle n'ait le même principe minéralisant que la *mine d'Antimoine rouge granuleuse* (ci-dessus ♁ D.) Quoique la couleur rouge foncée tirant sur le pourpre lui soit plus ordinaire que toute autre, on observe néanmoins que la *mine en plumes* qui résulte de la décomposition des *mines d'Antimoine grises tenant argent*, se montre sous la forme de filets courts, élastiques, très-minces, de couleur grise ou

bleuâtre. Voyez ce qui en a été dit ſous le nom de *mine d'argent en plumes* (ci-deſſus ☽ K.)

♁ E. 1. *Mine d'Antimoine en plumes*, ou en petites houppes ſoyeuſes d'un rouge pourpre, leſquelles ſe ramifient en façon de dendrites ſur du quartz, où l'on diſtingue encore quelques parcelles de mine d'Antimoine griſe non décompoſée: de la *Vieille Eſpérance de Dieu*, à Freyberg.

♁ E. 2. Un morceau des plus curieux, en ce qu'il préſente à côté l'un de l'autre deux faiſceaux d'aiguilles d'Antimoine, *ſoyeuſes & du plus beau rouge* dans l'un, *griſes & criſtalliſées* dans l'autre. Ces aiguilles ſont implantées à la ſurface & dans les interſtices d'un grouppe de criſtaux quartzeux blancs: de *Braunſdorff*, en Saxe.

♁ E. 3. Deux échantillons de *mine d'Antimoine en plumes griſes & bleues*, ſur du quartz criſtalliſé, mêlé de mine d'Antimoine griſe ſolide tenant argent: de *Stolberg*.

Cette variété ne differe en rien de la mine d'*Argent en plumes*, (Voyez les mines de ce métal, Eſp. X. var. 1.) Ceux qui lui donnent ce nom, ont égard à l'argent qu'on obtient de la mine d'Antimoine griſe, avec laquelle cette mine *en plumes* ſe rencontre.



ZINC. ♃.

ESPÈCE I.

ZINC CRISTALLISÉ NATIF. A. { *Gediegener zinc* des Al.

Zincum nudum nativum. Bom. min. 2. p. 58.
An *Zincum cristallinum* seu *cristallisatum*. Muf. Teff. 52. n°. 1. Syft. nat. XII. 128. n°. 1 ?
An *Minera Zinci calciformis pura, indurata, drusica*. Cronft. min. 228. 1 ?

M. de Bomare dit avoir rencontré dans les mines de zinc à Goflard, & dans celles de calamine du Duché de Limbourg » du » *Zinc vierge* en petits filets plians, d'une » couleur grifâtre & s'enflammant facile- » ment ... lequel étoit environné d'une » terre jaunâtre, ochracée, ferrugineufe ». Mais il n'eft pas bien décidé que cette efpèce foit la même que celle dont parle M. Linné en termes affez obfcurs, en y joignant pour fynonime une *mine de zinc en chaux pure d'un gris blanchâtre*, qui a l'apparence extérieure du plomb fpathique ou du verre de zinc artificiel. Celle-ci qui, felon M. Cronftedt, fe trouve dans les mines d'Angleterre & du Comté de Namur parmi d'autres calamines, n'eft peu-

être que le *spath de zinc* de M. Jüsti, ou la *calamine blanche cristallisée* décrite ci-après, ♃ D 1. & 2. Quoiqu'il en soit l'existence du Zinc vierge ou natif est encore problématique.

ESPÈCE II.

MINE DE ZINC BLANCHASTRE. B. { *Spiauter-malm* des Suédois.

nommée par quelques-uns *fausse Galène.*

Minera zinci vel *pseudo-galena.* Auctor.
Zincum mineralisatum, compactum subsquammosum. Syst. nat. XII. 125. n°. 2.
——— *canum galenâ intertextum.* Syst. nat. IX. 178. n°. 1.
——— *sulphure ac ferro vel plumbo mineralisatum, colore obscuro, particulis micantibus.* Wall. min. 247.
——— *ferro sulphurato mineralisatum.* Cronst. min. 229.
Mine de zinc minéralisée. *Monn. Expos. des min. p. 117.*
Mine de zinc dure. *Bucq. introd. 2. p. 133.*

M. Cronstedt, qui regarde les Blendes ordinaires comme un *zinc à l'état de chaux minéralisé avec le soufre par l'intermede du fer*, a fait une espece particuliere de celle dont il s'agit, comme la seule dans laquelle le zinc fut *à l'état métallique*, quoi-

qu'également *minéralisé avec le soufre par l'intermede du fer ;* mais elle ne differe des autres Blendes que par son coup d'œil extérieur. Elle imite par son tissu la *galêne* ou *mine de plomb grise*, ce qui lui a fait donner le nom de *fausse galêne :* néanmoins les feuillets qui la composent ne sont ni si distincts, ni si brillans que ceux de la galêne ; d'ailleurs la couleur métallique grise-bleuâtre de cette mine de Zinc n'est point aussi claire que celle de la galêne, ni aussi obscure que celle des mines de fer de la Suede.

♃ B. 1. *Mine de Zinc d'un blanc bleuâtre* en petites écailles, moins distinctes & moins brillantes que celles de la *galêne à petites facettes* qui l'accompagne. Elle a pour gangue une pierre grise, mêlée d'ochre jaunâtre qui paroît être un Zinc à l'état de chaux ou de calamine : de *Rattwick* en Dalécarlie.

Minera Zinci albescens vel cœrulescens. Wall. min. 247. 1 & 2. *Hoc refert argentum album canescens cum galenâ & ochrâ flavâ.* Lin. Syst. nat. XII. 125. n°. 2. M. Brandt, qui a examiné cette espèce en 1734, dit qu'on n'en a trouvé que très-peu. Voyez *sa Dissertation sur les Demi-Métaux dans les Mémoires de l'Académie d'Upsal, tom. IV. an.* 1735.

♃ B. 2. *Mine de Zinc livide*, ou de *couleur de fer*, mêlée d'un peu de pyrite cuivreuse, & sans gangue : de la mine de *Blocks*, près de *Bowalsdahl*, dans la Paroisse de Tuna en Dalécarlie.

Minera

Minera Zinci livida seu *ferreo colore* Wall. min. 247. 5. *Zincum Swabii* seu *Zincum mineralisatum compactum, atomis albidis, nitidulis.* Syst. nat. XII. 125. n°. 3. Cette variété a été découverte en 1738 par M. Swab, Conseiller des mines de Suède. Le morceau que je possede est solide & compacte, parsemé de petits points luisans : il rend par le frottement une odeur de *foie de soufre* très-sensible, comme la plûpart des autres *Blendes.*

♃ B. 3. *Mine de Zinc solide & lamelleuse*, d'un gris bleuâtre, sans matrice, mais chargée d'un peu d'ochre jaune : de *Jarlsberg* en Norwege.

Zincum formâ metallicâ sulphuratum. Cronst. min. 229. 1. *Zincum lamelloso imbricatum metallicum.* Mus. Tess. 54. n°. 3.

♃ B. 4. *Mine de Zinc solide & lamelleuse*, d'un gris brun, mêlée de pyrite cuivreuse : d'*Embs* dans la Principauté de Nassau.

Minera Zinci fusca. Wall. min. 247. 4. Cette variété differe très-peu, même par la couleur, des *Blendes* brunes ordinaires, dont il sera parlé ci-après Esp. III.

ESPÈCE III.

MINE DE ZINC ÉCAILLEUSE ou CRISTALLISÉE. C. connue sous le nom de *BLENDE.* } *Blende* des Allemands.

Pseudo-galena vel *sterile nigrum.* Auctor.
Zincum calciforme cum ferro sulphuratum. Cronst. min. 230.

Zincum sulphure, arsenico & ferro mineralisatum, minerâ squammulis vel tessulis micante, obscurâ aut rubrâ aut pulverem rubicundum exhibente. Wall. min. 249 & 250.

——— *mineralisatum squammosum nigricans, aut rubescens, nitens.* Carth. min. 61.

——— *lapideum, lamellosum, galenam simulans, colore nigricante fusco aut rubescente.* Wolt. min. 27.

——— *sterilum semitessellatum atrum.* Syst. nat. XII. 126. n°. 6.

——— *micaceum subtessulatum nigrum.* Syst. nat. IX. 178. n°. 2.

——— *micaceum rubicundum triturâ rufâ.* Syst. nat. IX. 178. n°. 3. Syst. nat. XII. 127. n°. 8.

Galena zincina. Valm. de Bom. min. 2. p. 59.

Mine de zinc vitreuse ou Blende de zinc. *Monn. Expos. des min. p. 120.*

Mine de zinc à facettes luisantes, & comme vitreuse. *Bucq. introd. p. 135.*

Cette espèce ne differe presque en rien de la précédente : le Zinc s'y trouve pareillement à l'*état métallique* & non à l'*état de chaux*, comme l'avoit avancé M. Cronstedt : suivant lui, ce Zinc est *minéralisé avec le soufre par l'intermede du fer* : mais M. Sage a reconnu par des expériences multipliées, que dans la *Blende*, le Zinc étoit *minéralisé avec le soufre par l'intermede de la terre absorbante*, laquelle met

ce dernier dans l'état de foie de ſoufre. En effet, l'odeur de ce *foie de ſoufre terreux* eſt ſenſible dans la plupart des *Blendes*, lorſqu'on les pulvériſe ou qu'on y verſe un acide quelconque. Il réſulte des eſſais de ce Chymiſte que la Blende contient par quintal 40 livres de zinc, 24 livres de ſoufre, 20 de cobalt, 6 de fer & 10 de terre abſorbante; mais la proportion du fer & du cobalt varie dans cette mine, ce qui cauſe la différence des couleurs qu'on y remarque: plus cette couleur eſt brune, plus la *Blende* contient de fer. La propriété phoſphorique qu'ont certaines Blendes jaunes ou d'un brun rouge, vient peut-être de ce que le foie de ſoufre qui les minéraliſe s'y rencontre en plus grande abondance que dans les autres; auſſi le frottement le plus léger ſuffit-il pour en dégager l'odeur particuliere à cette combinaiſon ſaline. (*Voyez ſur cette mine de Zinc la Diſſertation de M. Funck, inſérée dans les Mém. de l'Académie Royale des Sciences de Suède. Tom. VI. an. 1744.*)

♃ C. 1. *Blende criſtalliſée, demi-tranſparente* & d'un rouge jaunâtre, avec un ſpath perlé rhomboïdal: de *Sainte-Marie aux-Mines*

La forme des criſtaux de Blende qui compoſent ce petit grouppe eſt peu régulière: on peut cependant y

reconnoître des cubes dont les angles & les bords sont tronqués. (*Eff. de Crist. p. 332.*)

♃ C. 2. *Blende cristallisée* d'un rouge jaunâtre ou de couleur de corne, sur du quartz en partie cristallisé : de *Weyer*, pays de Runckel.

C'est la variété nommée par les Allemands HORN-BLÆNDE. *Pseudo-galena rubens flava, semipellucida.* Wall. min. 250. 4.

♃ C. 3. *Blende lamelleuse opaque*, d'un rouge jaunâtre & changeant, mêlée de pyrite blanche arsénicale, avec un peu de quartz : de Saxe. Elle est un peu phosphorique.

Pseudo-galena rubens, flava, opaca. Wall. min. 250. 3.

♃ C. 4. *Blende jaune phosphorique* entremêlée de galêne, dans une gangue de spath vitreux irrégulier : de *Scharffenberg* en Misnie.

Cette Blende a la propriété de paroître lumineuse, lorsqu'on la gratte dans un lieu obscur avec la pointe d'un couteau ; elle rend en même tems une odeur très-sensible de foie de soufre décomposé. La Blende rouge de Scharffenberg est encore plus phosphorique que la jaune, car la pointe d'une plume ou d'un cure-dent suffit pour produire en elle ce phénomene curieux.

♃ C. 5. *Blende en petits cristaux rouges & transparens* comme des grenats. Leur forme peu réguliere paroît tenir du cube & de l'octaëdre : ils sont grouppés sur du quartz & parsemés d'autres petits cristaux de spath lenticulaire : du Hartz.

Pseudo-galena rubens, rubra. Wall. min. 250. 2.

♃ C. 6. Autre de la même variété, mais en cristaux beaucoup plus petits, sur du quartz : de *Sainte-Marie aux-Mines*.

♃ C. 7. *Blende cristallisée* opaque, d'un rouge brun, sur du quartz parsemé de marcassites très-fines: de *Rammelsberg*, au Hartz.

♃ C. 8. *Blende brune & colorée* gorge de pigeon, cristallisée en cubes dont les angles sont tronqués. Elle est mêlée avec un petit filon de galène, dans du quartz: du Comté de Northumberland.

Pseudo-galena durior, cinereo-nigra, tessularis. Wall. min. 249. 2.

♃ C. 9. *Blende cristallisée rouge*, opaque, & d'un gris foncé: du Comté de Stafford. Elle a pour gangue l'espèce de spath fusible appellée *Cauk* par les Anglois.

Cette Blende a éprouvé de l'altération à sa superficie, qui paroît être à l'état de Calamine. *Pseudo-galena rubens, obscurè cinerea.* Wall. min. 250. 1.

♃ C. 10. *Blende lamelleuse rouge*, mêlée de mine d'argent grise & de spath perlé blanc: de *Sainte-Marie aux-Mines.*

♃ C. 11. *Blende écailleuse d'un brun rouge*, parsemée de petites pyrites martiales: de *Fahlun.*

Pseudo-galena mollior obscura, squammulis tenuioribus. Wall. min. 249. 1.

♃ C. 12. Autre, à particules plus grandes qui affectent la forme cubique; elle est aussi mêlée de pyrites martiales, & vient de *Sahlberg.*

♃ C. 13. *Blende rougeâtre en petites écailles;* mêlée de mine d'antimoine grise dans du quartz, avec spath séléniteux rhombéal: de *l'Isle de Corse.*

An *Zincum ſtiliatum* ſeu *mineraliſatum fibroſum.* Syſt. nat. XII. 126. nº. 4 ?

Ƶ C. 14. *Blende brune* en criſtaux octaëdres, aluminiformes, grouppés avec mine de plomb teſſulaire en cubes dont les angles ſont tronqués, mine d'arſénic blanche rhomboïdale, ſpath calcaire priſmatique & ſpath ſéléniteux en tables : de *Mariemberg* en Saxe.

Zincum ſterilum, octaedro-cryſtalliſatum, conglomeratum. Syſt. nat. XII. 127. nº. 7.

Ƶ C. 15. Deux petits grouppes peu différens & du même endroit ; l'un deſquels eſt mêlé de criſtaux de roche & de mica.

Ƶ C. 16. *Blende noire luiſante* ou de *couleur de poix*, ſous la forme de petits criſtaux lamelleux peu réguliers, grouppés ſur du ſpath vitreux cubique, avec un ſpath calcaire polygone à vingt-quatre facettes, qui a la tranſparence & l'éclat du criſtal de roche le plus pur : du Comté de Darby.

Cette Blende eſt de la variété nommée par les Allemands PECH-BLÆNDE. *Pſeudo galena picea, teſſulis minoribus micans.* Wall. min. 249. 4.

Ƶ C. 17. Deux autres morceaux de *Blende noire luiſante*, criſtalliſée & raſſemblée en mammelons, ſur du ſpath vitreux cubique mêlé de *Cauk* blanc auſſi mammelonné : d'Angleterre.

Ƶ C. 18. *Blende noire luiſante*, mammelonnée, ſur du ſpath vitreux blanc, en cubes très-diaphanes, dont les bords ſont en biſeau : du même pays que les précédens.

♃ C. 19. *Blende brune* dont la superficie passe à l'état de *Calamine grise*, sur du quartz en partie cristallisé : de Saxe.

♃ C. 20. *Blende brune tenant or*, avec marcassites & un petit grouppe de cristaux de roche : de Hongrie.

Voyez d'autres *Blendes tenant or*, ci-dessus parmi les mines d'or, Esp. II. var. 4 & 5. Souvent aussi elles tiennent *argent* : Voyez les mines de ce métal, Esp. XI.

♃ C. 21. *Blende brune*, chargée d'une *Manganaise* en poussiere qui tache les doigts comme de la suie : d'*Ilménau* dans le Duché de Weymar.

♃ C. 22. *Blende en petites écailles* d'un brun rouge, mêlée de mine de fer noirâtre, attirable à l'aimant : de *Nykopparberg* en Suède.

♃ C. 23. *Blende rouge solide*, à grandes lames luisantes, mêlée d'un peu de pyrite cuivreuse : du *Graneik* à *Clausthal*, au Hartz.

♃ C. 24. *Régule de Zinc* obtenu des mines précédentes.

♃ C. 25. *Régule de Zinc*, de la *Chine* ; il nous vient des Indes sous le nom de *Toutenague*.

Ce Zinc est très-pur & préférable à celui de Goslar, qui contient du plomb. On ignore la méthode employée par les Chinois pour le traitement de cette mine.



P iv

ESPÈCE IV.

CALAMINE ou PIERRE CALAMINAIRE. D. { *Calmey* ou *Calmeystein* des Allemands.

Lapis caaminaris vel *Cadmia*. Officinar.
Zinci minera terrea, colore flavescente vel fusco. Wall. min. 248.
Zincum argillosum, ponderosum, colore vario, plerumque flavescente. Wolt. min. 27.
——— *terrestre, albo-flavum, durum.* Carth. min. 61.
———*subterreum lapidescens calaminaris.* Syst. nat. XII. 126. n°. 5.
Minera Zinci calciformis impura : ochra sive calx Zinci martialis. Cronst. min. 228. n°. 2.
Mine de zinc en chaux. *Monn. Expos. des min. p. 118.*

Cette espèce provient de la décomposition des précédentes. Elle n'est, suivant M. Cronstedt que l'*ochre* ou *la chaux du Zinc* intimement combinée avec l'*ochre martiale*; mais M. Sage a reconnu depuis que l'*Acide marin* y entroit aussi comme minéralisateur dans la proportion de 34 livres par quintal. Les cristaux de spath calcaire, les madrépores, les entroques & autres corps marins que l'on trouve souvent changés en Calamine, nous font pré-

ſumer que ces mines tirent leur origine d'un *vitriol de zinc* décompoſé par les ſubſtances calcaires ſur leſquelles il a paſſé. Il y a lieu de croire que l'*Acide vitriolique*, altéré par la matiere graſſe qui réſulte de la décompoſition de la terre calcaire, ſe change en *Acide marin*; que cet acide ſe combine alors avec la chaux du zinc, & qu'il lui fait prendre les couleurs *blanche*, *verte*, *rouge* ou *jaunâtre*, que l'on obſerve auſſi dans les autres ſubſtances métalliques minéraliſées par ce même acide, telles que le *plomb*, l'*étain*, le *cobalt*, &c. Le *vitriol de zinc* étant ſouvent un *vitriol mixte*, par ſon union avec le fer ou le cuivre, les Calamines qui en proviennent ſont rarement exemptes de l'un ou de l'autre de ces métaux, & principalement du fer qui s'annonce dans ces mines par ſa couleur ochracée d'un brun rouge. On voit dans les environs d'Aix-la-Chapelle un exemple bien ſenſible de la formation de ces ſortes de mines par la décompoſition des pyrites; ſans parler des eaux thermales & des fleurs de ſoufre, qui ſe rencontrent dans la Ville même, Swedenborg rapporte que près des carrieres d'où l'on tire la pierre calaminaire, on trouva en creuſant un puits une ſource remplie de pyrite vitriolique, & qu'en creuſant davantage on aboutit à une

cavité d'où il fortit du feu : cet habile Naturalifte ajoute qu'il y avoit à peu de diftance de là trois montagnes dont une contenoit du *charbon de terre*, une autre de la *pierre à chaux rouge*, *violette & grife*, & la troifieme de la *pierre calaminaire*. (Swedenborg. *Opera mineral. de cupro*. p. 342.)

♃ D. 1. *Calamine blanche* granuleufe & criftallifée en petits prifmes tranfparens, peu réguliers & comprimés: du *Comté de Nottingham* en Angleterre.

An *Minera Zinci calciformis pura, indurata*. Cronft. min. 228. nº. 1 ?

♃ D. 2. *Calamine blanche criftallifée*, de même forme que le fpath calcaire pyramidal, appellé *dents de cochon* (Eff. de crift. p. 127. Efp. XII.) Ce criftal, qui a près de deux pouces de longueur, eft opaque, cellulaire & en partie rempli par une Calamine granuleufe verte: du Comté de Sommerfet.

Ce morceau doit fon origine à la décompofition du *fpath calcaire pyramidal*, dont il a confervé la figure malgré fon changement total en *Calamine*. Seroit-ce *le Spath de Zinc* de Jufti ?

♃ D. 3. *Calamine blanche* folide & criftallifée en grouppes: du Comté de Sommerfet. Les criftaux font plus petits, mais de même forme que le précédent.

On rencontre quelquefois des grouppes de ces criftaux, dont une partie eft encore à l'état de *Spath*, tandis que l'autre eft changée en *Calamine*. Ce paffage du

Spath calcaire à un autre état, sans que sa forme en soit altérée, se fait aussi remarquer dans les *mines de Fer spathiques*. Voyez les mines de fer, Esp. XV. var. 14. & celles de cuivre, Esp. VIII. var. 11 & 13.

♃ D. 4 *Calamine blanche* solide & comme vermoulue : les sillons onduleux qui caractérisent cette espèce sont remplis de calamine grisâtre & brunâtre, mêlée d'ochre martiale : du Comté de Nottingham.

♃ D. 5. *Calamine cellulaire* & lamelleuse, blanche d'un côté, mais variée de plusieurs nuances de verd sur l'autre : du Comté de Sommerset.

♃ D. 6. *Calamine cellulaire* cendrée & verdâtre : du même endroit que la précédente.

♃ D. 7. *Calamine verte cellulaire*, où l'on distingue encore quelques parcelles de *Blende rouge* non décomposée : du Comté de Sommerset.

♃ D. 8. *Calamine d'un jaune blanchâtre*, chargée de Calamine verte. Cette derniere est plus cellulaire que la jaune : aussi d'Angleterre.

Lapis calaminaris luteo-albus. Wall. min. 248. 2.

♃ D. 9. *Calamine spongieuse* & comme vermoulue, d'un brun rouge : quelques vestiges de Blende non décomposée s'y font encore remarquer : de Sommerset.

Lapis calaminaris rubro-fuscus. Wall. min. 248. 3.

♃ D. 10. *Calamine granuleuse* blanche & grisâtre, dont les sinuosités sont remplies de Ca-

lamine friable & mammelonnée d'un brun rouge. Cette derniere tient beaucoup de fer : du Comté de Namur.

♃ D. 11. Petit filon de *Blende rougeâtre*, mêlée de galêne, entre deux lisieres, l'une de spath calcaire blanc, l'autre de *Calamine* mêlée de terre martiale & d'ochre de plomb : d'Angleterre.

Le passage de la Blende à l'état de Calamine est sensible sur ce morceau.

♃ D. 12. *Calamine verte, grise & jaunâtre* mêlée de blende rouge & de galêne qui se décomposent : du Comté de Sommerset.

Lapis calaminaris luteo-cinereus. Wall. min. 248. 1.

♃ D. 13. *Calamine blanche* mêlée de petits cristaux de mine de plomb blanche, verte & rougeâtre : d'Angleterre.

ESPÈCE V.

MANGANAISE ou MAGNÉSIE. E. { *Braun-stein* des Allemands.

Magnesia Vitriariorum. Auctor.

Magnesia syderea vel nigra. Cronst. min. 113.

Ferrum mineralisatum, minerá fuligineâ, manus inquinante, quæ sparsim striis convergentibus constat. Wall. min. 264.

——— *nigricans splendens è centro radiatum*. Wolt. min. 31.

——— *mineralisatum nigricans, obsoletè splendens, fibrosum*. Carth. min. 72.

Ferrum intractabile fuſcum, inquinans, particulis micaceis, ſtriatis. Syſt. nat. IX. 180. nº. 8.

Molybdænum magneſia, triturâ atrâ. Syſt. nat. XII. 121. nº. 2.

M. Pott a prouvé dans la ſeconde partie de ſa Lithogéognoſie (*p. 252 de la trad. franç.*) que la Manganaiſe n'étoit point une mine de fer, & que ce métal, lorſqu'il s'y rencontroit, n'y étoit qu'accidentellement; mais M. Sage eſt le premier qui ait placé la Manganaiſe au nombre des *mines de Zinc*. Ce Chymiſte ſoupçonne qu'elle provient auſſi des *Blendes* décompoſées, & il conclut des eſſais qu'il a faits de cette ſubſtance, que le Zinc s'y trouve *à l'état de chaux minéraliſée par l'acide marin*. Suivant ces eſſais, la Manganaiſe contient par quintal depuis 63 juſqu'à 80 livres de *zinc*, depuis 7 juſqu'à 16 livres d'*acide marin*, & depuis 9 juſqu'à 13 livres de *cobalt*. Il y a des manganaiſes qui contiennent de plus juſqu'à 10 livres de *fer*, d'autres juſqu'à 12 livres de *plomb* par quintal; il s'en trouve enfin, mais rarement qui contiennent du *cuivre*. (Voyez les *Elem. de min. docim. p. 175 & ſuiv.*) La *pierre de Périgord* ou *Périgueux* des Droguiſtes de France ne differe en rien de la manganaiſe;

c'eſt donc à tort que M. de Bomare en a fait une eſpèce particulière.

♃ E. 1. *Manganaiſe criſtalliſée* en priſmes courts, tétraëdres, rhomboïdaux, & ſtriés ſuivant leur longueur : (*Eſſ. de criſt. p. 331.*) Quelques-uns de ces priſmes s'élevent verticalement, mais la plupart ſont couchés & entrelacés d'une manière très-confuſe : d'*Eibenſtock* en Saxe.

Magneſia teſſulata ſplendens. Wall min. 264. 4. *Magneſia parùm martialis cryſtalliſata.* Cronſt. min. 116. 4. Voyez le Catal. raiſ. de 1772. n°. 649.

♃ E. 2. *Manganaiſe criſtalliſée* en aiguilles priſmatiques luiſantes, aſſez groſſes, entrelacées les unes avec les autres & mêlées d'un peu de ſpath compacte blanc : d'*Ilefeld* en Thuringe.

♃ E. 3. Autre, en aiguilles plus déliées, mêlée de *manganaiſe effleurie noire & friable* qui tache les doigts comme de la ſuie. Le ſpath compacte blanc qui lui ſert de gangue en eſt en partie coloré.

♃ E. 4. *Manganaiſe effleurie noire, granuleuſe*, à la ſurface & dans les interſtices d'une manganaiſe criſtalliſée : du même endroit que la précédente.

Magneſia friabilis terriformis nigra. Cronſt. min. 114. A. *Ochra Magneſia pulverea nigra.* Syſt. nat. XII. 194. n°. 9.

♃ E. 5. *Manganaiſe ſtriée*, ou compoſée d'aiguilles longues diſpoſées par faiſceaux qui partent de différens centres ; de Saxe.

Magnesia striata. Wall. min. 264. 2. *Magnesia fibris parallelis fasciculatis.* Carth. min. 72.

♃ E. 6. *Manganaise solide* à stries étoilées, ou dont les aiguilles se concentrent comme dans certaines mines d'antimoine; on la distingue de celles-ci par sa couleur grise moins brillante & plus foncée.

Magnesia fibris è centro radiantibus. Carth. min. *ibid.*

♃ E. 7. Autre mêlée de mine d'antimoine grise en aiguilles fines, dans du spath compacte blanc : des environs de *Breintenbach* en Thuringe.

Ce morceau est analogue à celui qui a été décrit ci-dessus parmi les mines d'Antimoine, Esp. III. var. 5.

♃ E. 8. *Manganaise* en petits mammelons, mêlée d'ochre martiale : de *Schmalkden* en Hesse.

Magnesia parùm martialis hemisphæriis continuis. Cronst. min. 116. 4. A.

♃ E. 9. *Manganaise pure & compacte*, d'un gris foncé, & qui, frappée avec le briquet, donne des étincelles : du *Piémont*. On n'y apperçoit point le tissu strié ou aiguillé des précédentes.

Magnesia solida. Wall. min. 264. 1. *Magnesia parùm martialis compacta.* Cronst. min. 116. a. 2.

♃ E. 10. *Manganaise solide & feuilletée*, rougeâtre, traversée par une veine de quartz blanc : aussi du Piémont.

Magnesia squammosa. Wall. min. 264. 3. *Magnesia indurata rubra.* Cronst. min. 114. B. b.

BISMUTH. W.

ESPÈCE I.

BISMUTH VIERGE ou NATIF. A. { Gediegen-Wismuth des Allemands.
Wismuthum nativum. Wall. min. 243.
Vismuthum nativum. Cronſt. min. 222. Juſt. min. 158.
——— *nudum.* Syſt. nat. XII. 128. n°. 1. Carth. min. 54.
Biſmuthum nudum nativum, petrâ variâ veſtitum, vulgò *minera Biſmuthi.* Wolt. min. 28.
——— *nativum purum.* Bom. min. 2. p. 49.

Il eſt beaucoup plus ordinaire de rencontrer le *Biſmuth* dans cet état, que dans l'état de Mine, c'eſt-à-dire combiné avec un minéraliſateur quelconque, tel que le ſoufre ou l'arſénic. Lors même qu'il eſt ainſi combiné, il y en a preſque toujours une portion qui eſt reſtée *vierge.* C'eſt cette portion non minéraliſée qui ſe dégage d'abord en globules métalliques blancs & brillans, lorſqu'on échauffe promptement un morceau de ces mines, en le mettant dans un creuſet rougi au feu. Voyez la maniere dont s'opere ce phénomène dans

dans les *Elémens de Minéralogie docim. de M. Sage*. p. 183 & 186.

W A. 1. *Bismuth vierge cristallisé*, d'un blanc jaunâtre & sans matrice : de *Joachimsthal* en Bohême. Ce fragment, composé de lames triangulaires posées en retraite les unes sur les autres, est trop irrégulier pour qu'on puisse déterminer la forme du cristal entier dont il a fait partie.

Wismuthum nativum crystallisatum, figurâ tessulari. Wall. min. 243. 4.

W A. 2. *Bismuth vierge solide*, ou en masse lamelleuse & protubérancée : de *Schnéeberg* en Saxe. Il est aussi sans matrice, mais on y remarque un enduit granuleux d'un verd jaunâtre qui paroît être une *ochre* ou *chaux de Bismuth*. (W E.)

Wismuthum nativum solidum. Wall. min. 243. 1.

W A. 3. *Bismuth vierge lamelleux*, d'un blanc bleuâtre, dans une gangue quartzeuse grise : de *Schnéeberg*.

Wismuthum nativum tenuibus lamellis adhærens. Wall. min. 243. 2.

W A. 4. *Bismuth vierge lamelleux*, d'un blanc jaunâtre, dans du quartz en partie cristallisé : de Saxe.

W A. 5. *Bismuth vierge solide & lamelleux*, mêlé de *mine de Bismuth arsénicale*, & traversé par une veine d'*Arsénic noir testacé* de 3 à 4 lignes d'épaisseur, avec mine d'argent rouge granuleuse : de *Joachimsthal*.

Voyez le Catal. rais. de 1772. n°. 545.

W A. 6. *Bismuth vierge*, mêlé de mine de Bismuth arsénicale & de cobalt. Le premier a été dégagé en partie des deux autres par le grillage, & il s'est fixé à la superficie du morceau sous la forme de globules blancs & brillans dans leur origine, mais actuellement ternes & d'un gris foncé.

W A. 7. Culot métallique composé des *régules de Bismuth & de Cobalt*. La densité différente de ces deux demi-métaux empêche qu'ils ne se confondent lorsqu'ils sont en fusion. Le Bismuth étant le plus pesant occupe la partie inférieure du culot.

W A. 8. Cristaux *octaëdres* obtenus par M. Sage d'un *amalgame de Bismuth & de Mercure*. Les huit faces triangulaires de ces octaëdres paroissent formées par des triangles concentriques.

Quelques-uns de ces cristaux sont peu réguliers; leur forme participe du cube & de l'octaëdre.

W A. 9. *Régule de Bismuth* ordinaire.

W A. 10. Espèce de *régule de Bismuth* obtenu par un procédé chymique qui nous est inconnu. On y distingue des cubes ébauchés, formés par des lames posées en retraite les unes sur les autres comme les marches d'un escalier.

· Voyez le Catal. rais. de 1772. n°. 578 *.

ESPÈCE II.

MINE DE BISMUTH ARSÉNICALE ou COBALTIQUE. B. { *Glantzig-wismuth-ertz.* des Allemands.

Galena Wismuthi. Auctor.

Wismuthum arsenico & cobalto mineralisatum; punctulis galenæ instar micantibus. Wall. min. 244.

——— *arsenico & sulphure ac cobalto mineralisatum, colore flavescente variegato efflorescens.* Wall. min. 245.

——— *mineralisatum, particulis nitidis, albo-flavescentibus vel flavo-rubescentibus.* Carth. min. 54.

——— *mineralisatum particulis lamellosis erectis, duris, indeterminatis, subfusco-flavis, obsoletè nitentibus.* Carth. min. ibid.

Bismuthum cobalto mixtum. Wolt. min. 28.

——— *commune* seu *mineralisatum albo-flavescens, micans.* Syst. nat. XII. 128. n°. 2.

Bismuth minéralisé par l'arsénic. *Sage Elém. de min. doc. p. 187.*

Mine de bismuth commune, ou bismuth minéralisé avec le cobalt. *Monn. Expos. des min. p. 115.*

Cette espèce, ordinairement chatoyante comme la gorge de pigeon, se trouve

ſouvent mêlée avec le Biſmuth vierge dans les mines de cobalt griſes. On la diſtingue du Biſmuth vierge en ce qu'elle ne ſe laiſſe point couper comme lui avec le couteau. D'ailleurs dans le grillage de ces mines, le Biſmuth non minéraliſé ſe dégage ſous ſa forme métallique, avant que l'autre ait perdu ſon minéraliſateur. Il eſt bon d'obſerver que les prétendues *fleurs de Biſmuth d'un rouge pâle*, qui, ſuivant quelques Minéralogiſtes, accompagnent cette mine, ne ſont point dues au Biſmuth, mais ſeulement au cobalt dont elle eſt mêlée.

W B. 1. *Mine de Biſmuth arſénicale*, en petites lames luiſantes, d'un gris clair, diſpoſées par ſuites longitudinales, ou en forme de dendrites chatoyantes, dans du jaſpe rouge mêlé de mine de cobalt griſe, avec ſes fleurs ſuperficielles : de *Daniel* à Schnéeberg.

Minera Wiſmuthi cinerea, ſolida & ſtriata. Wall. min. 244. 1 & 2. *Minera Biſmuthi verſicolor.* Baum. min. I 461. §. 7. Le Jaſpe qui ſert de gangue à cette mine eſt ſuſceptible d'un beau poli. Lorſqu'on le frappe avec le briquet, il rend avec beaucoup d'étincelles une forte odeur d'arſénic.

W B. 2. *Mine de Biſmuth arſénicale*, mêlée de Biſmuth vierge, avec mine de cobalt griſe & ſes fleurs : d'*Annaberg*.

Ces mines ſont répandues dans un Spath calcaire blanc, qui en eſt comme moucheté; ce qui a fait donner à cette variété le nom de *mine de Biſmuth tigrée*: l'un des côtés du morceau a été poli.

W B. 3. *Mine de Bismuth arsénicale*, mêlée de Bismuth vierge & de cobalt dans du quartz en partie cristallisé : de *Schnéeberg*.

W B. 4. Autre petit morceau de la même variété : de la mine du *Vieux pere*, à Annaberg.

ESPÈCE III.

MINE DE BISMUTH SULFUREUSE. C.
Vismuthum sulphure mineralisatum. Cronst. min. 224.
——— *iners* seu *mineralisatum nitens sublaminosum*. Syst. nat. XII. 128. n°. 4.
Bismuth minéralisé par le soufre. *Sage Elém. de min. doc. p. 186*.
Mine de Bismuth soufrée. *Monn. Expos. des min. p. 114*.

Cette espèce, dont nous devons la connoissance à M. Cronstedt, ressemble assez par la couleur à la précédente. Elle est ordinairement dépourvue d'arsénic & de cobalt. Suivant la direction de ses cassures, elle imite tantôt la galène à grandes facettes, & tantôt la mine d'antimoine grise à stries paralleles. Cette mine rare n'a encore été trouvée qu'en Suède.

W C. 1. *Mine de Bismuth sulfureuse* d'un gris bleuâtre & brillant. Elle est en lames ou stries paralleles dans une gangue quartzeuse

mêlée de basalte fibreux verd, avec mine de fer & pyrite cuivreuse: de *Bastnaes* à Riddarhyttan.

An *Minera Bismuthi subcinerea, fibris viridibus intertexta.* Valm. de Bom. min. 2. p. 52?

ESPÈCE IV.

MINE DE BISMUTH MARTIALE. D.

Vismuthum ferro sulphurato mineralisatum. Cronst. min. 225.

——— *martiale* seu *mineralisatum lamellis cuneatis.* Syst. nat. XII. 128. n°. 3.

Mine de bismuth ferrugineuse, ou Bismuth minéralisé par le fer. *Monn. Expos. des mines. p. 115.*

Cette espèce, encore indiquée par M. Cronstedt, est, dit ce Minéralogiste, en grosses écailles cunéiformes, & se trouve à Kongsberg en Norwege. Je n'ai point eu occasion de la voir.

ESPÈCE V.

OCHRE ou CHAUX DE BISMUTH NATIVE, appellée FLEURS DE BISMUTH. E. } *Wismuth-blumen* des Allemands.

Flos Wismuthi. Just. min. 165. Baum. min. I. 461. §. 7.

Ochra Wismuthi pulverea flavescens. Syst. nat. XII. 193. n°. 7.

Visimuthum calciforme pulverulentum. Cronst. min. 223.

Mine de Bismuth en chaux. *Monn. Expos. des mines. p. 116.*

MM. Henckel & Cronstedt remarquent avec raison que les prétendues *fleurs de Bismuth d'un rouge pâle* dont parlent plusieurs Minéralogistes ne sont que des fleurs de cobalt. La vraie *chaux de Bismuth native* est toujours d'un jaune verdâtre ou blanchâtre, & sous la forme d'une efflorescence granuleuse à la surface des mines de Bismuth qui se décomposent. (Voyez le morceau décrit ci-dessus W A. 2.) Je soupçonne même que cette efflorescence de Bismuth n'est point à l'état d'ochre ou de chaux pure, mais qu'elle est combinée avec l'*Acide marin* comme la plupart des chaux métalliques qui proviennent de mines décomposées. Ces fleurs de Bismuth étant très-rares, il ne paroît pas que jusqu'à présent on en ait rencontré une quantité suffisante pour les soumettre à l'essai.

COBALT. ℞.

ESPÈCE I.

MINE DE COBALT BLANCHE OU D'UN GRIS BLANC. A. { *Kobolt-glantz* des Allem.

Cobaltum album vel *Arsenicum albo-griseum splendens, vitro cœruleo.* Wolt. min. 28.

—— *cum ferro sulphurato* & *arsenico mineralisatum.* Cronst. min. 251.

—— *mineralisatum crystallinum, crystallis indeterminatè polyedris, nitidissimis albis.* Carth. min. 55.

—— *crystallinum* vel *crystallisatum.* Syst. nat. XII. 129. n°. 1.

Cobalti minera diversimodè figurata. Wall. min. 234.

Mine de Cobalt cristallisée. *Sage Elém. de min. docim. p. 163.*

Cette espèce, qui pour l'ordinaire est cristallisée, se fait de plus remarquer par sa couleur qui est d'un gris blanc & brillant comme l'argent. Elle est dure, pesante, compacte & se couvre rarement de l'efflorescence granuleuse rouge qui forme ce que l'on appelle *enduit de Cobalt.* Elle contient, suivant les essais de M. Sage,

de l'arſénic, du fer & du biſmuth. L'arſénic s'y trouve quelquefois dans la proportion de moitié ; le fer & le biſmuth y ſont en très-petite quantité, quant au ſoufre il eſt rare qu'elle en contienne.

℞ A. 1. *Mine de Cobalt blanche* en criſtaux ſolitaires à 18 facettes, formés par un cube dont les bords ſont tronqués. (*Eſſ. de criſt. p. 334. Var. 1.*) Ces criſtaux, dont l'éclat eſt très-vif, viennent de *Tunaberg*, en Sudermanie.

℞ A. 2. *Mine de Cobalt blanche* en criſtaux à 14 facettes, formés par un cube dont les huit angles ſolides ſont tronqués (*Eſſ. de criſt. ibid. Var.* 2.) Ces criſtaux ſont grouppés ſur du ſpath calcaire blanc : de *Sainte-Marie aux-Mines.*

Druſa Cobalti cryſtalliſata. Wall. min. 234. 2.

℞ A. 3. Autre grouppe des mêmes criſtaux de *mine deCobalt blanche*, mais plus grands & de couleur plus foncée : de *Joachimſthal*, en Bohême. Leurs huit angles ſolides ſont tronqués plus avant.

℞ A. 4. Petit criſtal ſolitaire de *Mine de Cobalt blanche* à 26 facettes. C'eſt un cube dont les bords & les angles ſont tronqués. (*Eſſ. de criſt. p. 334. Var. 3.*)

℞ A. 5. *Mine de Cobalt blanche* en petits cubes dont les angles ſont tronqués : ces cubes ſont épars avec de la pyrite martiale mammelonnée ſur du quartz grenu & criſtalliſé ; de *la Compagnie*, à Freyberg.

℞ A. 6. Autre, en petits criſtaux irréguliers qui tirent ſur le rougeâtre, dans du quartz friable & cellulaire : du Duché de Deux-Ponts.

℞ A. 7. Un morceau ſingulier de *mine de Cobalt blanche ſolide*, mêlée avec mine d'arſénic blanche & mine d'étain noire, dans une gangue compoſée de fauſſes émeraudes, de fauſſes améthiſtes cubiques & d'une eſpèce de calcédoine en mammelons jaunâtres : de la *Bénédiction de Dieu du Duc Auguſte*, à Freyberg.

℞ A. 8. *Mine de Cobalt blanche*, criſtalliſée en cubes dont les angles ſont peu tronqués, dans une gangue de ſpath calcaire mêlée de fleurs de cobalt d'un rouge pâle : de *Sainte-Marie aux-Mines*.

ESPÈCE II.

MINE DE COBALT GRISE ou CENDRÉE. B. { *Kobolt-ertz* des Allemands.

Minera Cobalti cinerea. Auctor.

Cobaltum griſeum vel *Arſenicum nigro-griſeum*, *ſplendens, vitro cæruleo*. Wolt. min. 28.

——— *ferro & arſenico metalliformis mineraliſatum*, *vulgò* Cobaltum *dictum*. Cronſt. min. 249.

——— *mineraliſatum informe*, *particulis nitidis*, *albis*. Carth. min. 55.

——— *arſenicale*. Syſt. nat. XII. 129. n°. 2.

Cobaltum arsenico mineralisatum, minerâ difformi, granulis colore plumbeo micantibus. Wall. min. 231.

Cobalti minera. Brandt Act. Upsal. 1733.

Mine de Cobalt ferrugineuse. *Monn. Expos. des mines. p. 130.*

Cette espèce est la mine de Cobalt la plus riche; elle est minéralisée par l'arsénic seul. Le fer & quelquefois le bismuth s'y rencontrent, mais ils n'y sont qu'accidentels. Moins elle contient de ces substances étrangères, plus le bleu qu'elle fournit est beau & recherché. Cette mine est ordinairement solide & compacte comme l'acier, fort pesante & d'un gris plus ou moins foncé, mat dans les cassures récentes, mais noircissant à l'air: elle est souvent recouverte d'un enduit granuleux ou pulvérulent de couleur rouge ou violette: il est formé par l'altération que cette mine éprouve en divers points de sa superficie: c'est ce qu'on appelle *fleurs de cobalt.* (℞ E.)

℞ B. 1. *Mine de Cobalt grise*, solide & cristallisée en cubes dont les bords & les angles sont tronqués. Ce morceau, dont la surface a poussé au noir par le séjour qu'il a fait à l'air, est presque sans gangue, très-compacte & en partie recouvert de fleurs granuleuses d'un rouge pâle: de *Joachimsthal* en Bohême.

Minera Cobalti cinerea textura chalybea. Wall. min. 231. 1. Les criſtaux qu'on remarque ſur ce morceau ont 26 facettes, comme ceux dont il eſt parlé dans l'*Eſſ. de Criſt. p. 334. var. 3.* mais ils en different en ce que les ſix tétragones ſont ici remplacés par ſix octogones, les douze trapèzes par douze rectangles, & les huit triangles par huit hexagones.

℞ B. 2. *Mine de Cobalt griſe en dendrites* ou priſmes articulés, formés d'octaëdres implantés les uns ſur les autres, comme dans l'argent vierge en végétation de Sainte-Marie aux-Mines. Cette eſpèce, appellée quelquefois *Mine de Cobalt tricotée*, me paroît être un argent vierge décompoſé par l'arſénic & le cobalt qui l'environnent. Elle a pour gangue un quartz chargé de ſpath vitreux cubique jaune & violet : de *Schnéeberg.*

An *Druſa Cobalti dendritica.* Wall. min. 234. 1? Voyez le Catal. raiſ. de 1772. n°. 430; & ci-deſſus les mines d'argent, Eſp. I. var. 6. Eſp. VII. var. 4.

℞ B. 3. *Mine de Cobalt griſe ſolide & mammelonnée*, chargée de ſon enduit granuleux couleur de fleurs de pêcher. Sa gangue eſt un quartz rempli de biſmuth vierge ſolide : d'*Adam* à Schnéeberg.

℞ B. 4. *Mine de Cobalt griſe ſolide* en maſſe irrégulière, mêlée de mine de biſmuth gorge de pigeon : du *Vieux pere* à Annaberg. Quelques endroits de ſa ſuperficie ſont revêtus de l'enduit granuleux couleur de fleurs de pêcher.

℞ B. 5. *Mine de Cobalt griſe ſolide*, auſſi avec ſes fleurs ſuperficielles : de *la Vallée de Giſton*, dans les Pyrénées Eſpagnoles. Cette mine eſt

parsemée de quelques portions d'*arsénic blanc cristallin natif.* Elle ne contient ni fer ni bismuth.

Mine de Cobalt d'un gris cendré. Sage, Elém. de Minér. doc. p. 163.

℞ B. 6. *Mine de Cobalt grise solide*, très-pure & de l'espèce qui produit le plus beau bleu, employé à la Manufacture Royale de Porcelaine de Dresde. Elle vient de la mine de *Rappolt* à Schnéeberg.

℞ B. 7. Autre de la même qualité, avec son enduit superficiel, dans une gangue de quartz blanc.

℞ B. 8. *Mine de Cobalt grise & colorée* gorge de pigeon, avec son enduit superficiel, dans du quartz qui en est comme moucheté : de *Saint-Michel* à Schnéeberg.

℞ B. 9. *Mine de Cobalt grise solide* à superficie spéculaire, mêlée de mine de cuivre grise & de fleurs granuleuses d'un rouge pâle : de *Schwartzbourg* en Thuringe.

℞ B. 10. *Mine de Cobalt grise solide*, à superficie spéculaire, dans une gangue quartzeuse micacée : de *Bastnaes* à Riddarhyttan.

Seroit-ce *la mine de Cobalt sulfureuse* de M. Cronstedt, décrite ci-après, Esp. III ?

℞ B. 11. *Mine de Cobalt grise* avec ses fleurs granuleuses rouges, vertes & violettes mêlées de pyrite martiale : de *Freyberg*.

℞ B. 12. Autre, cristallisée en cubes dont les angles sont tronqués ; elle est entremêlée de

criſtaux de roche & de fleurs granuleuſes d'un rouge pâle.

Sa couleur griſe eſt plus foncée que celle de la mine de Cobalt blanche de même forme, décrite ci-deſſus, Eſp. I. var. 2 & 3.

ESPÈCE III.

MINE DE COBALT SULFUREUSE. C. *Cobaltum pyriticoſum*. Syſt. nat. XII. 129. n°. 3.
——— *ferro ſulphurato mineraliſatum*. Cronſt. min. 250.
Mine de Cobalt avec le fer ſans arſénic. *Monn. Expoſ. des mines. p. 131.*

Suivant MM. Brandt & Cronſtedt, cette eſpèce ne contient point d'arſénic, mais du fer & du ſoufre, & elle donne un beau verre bleu. Cependant M. Brandt a obſervé (*Mém. de l'Acad. de Stockholm, an. 1746*) que c'eſt moins le ſoufre que ſon acide qui minéraliſe le cobalt dans cette mine : qu'elle eſt très-difficile à fondre, & qu'on en obtient un régule qui contient beaucoup plus de fer que de cobalt. Quoiqu'il en ſoit, cette mine, dont la couleur approche de celle de la pyrite blanche arſénicale, a été trouvée par M. Brandt dans les mines de cuivre de Skinskatteberg en Weſtmanie, & par M. Cronſtedt dans celles de Baſtnaës à Riddarhyttan.

℞ C. 1. Morceau envoyé de Suède sous le nom de *Mine de Cobalt sulfureuse* solide & à petits grains, mêlée d'un peu de fer attirable à l'aimant, dans un quartz cendré noirâtre : de *Riddarhyttan*.

ESPÈCE IV.

MINE DE COBALT D'UN GRIS ROUGEASTRE. D. { *Kupfernickel* des All. Just. min. 184.

Sage Élém. de Min. doc. p. 164.

Cobaltum æris modo lucens. Gesn. Cadm. 20. n°. 32.

Pseudo-cobaltum vel *Arsenicum fulvum*, *splendens*. Wolt. min. 28.

Arsenicum mineralisatum informe, *particulis rubicundis*, *nitidis*. Carth. min. 58.

——— *sulphure & cupro mineralisatum minerâ difformi*, *æris modo rubescente*. Wall. min. 229.

——— *rubens cupreum*. Syst. nat. IX. 174. n°. 6.

Cuprum-nikelum vel *cuprum mineralisatum arsenicale*, *fulvum*. Syst. nat. XII. 146. n°. 16.

Cuprum Nicolai. Woodw. catal. & Vogel. min. 409.

Pseudo-cuprum vel minera cupri spuria. Nonnullorum.

Pyrites ruber aut minera arsenici rubra. Valm. de Bom. min. t. 2. p. 17.

Niccolum ferro & cobalto arsenicatis & sulphuratis mineralisatum. Cronst. min. 256.

Mine de Nickel, nommée par les Allemands Kupfernickel. *Monn. Expos. des mines*, *p.* 137.

Quoique M. Cronſtedt ait cru devoir faire de cette eſpèce un demi-métal particulier & qu'il ait été en cela ſuivi par M. Monnet, je la regarde avec MM. Sage & Linné comme un mêlange d'arſénic, de cobalt, de cuivre & de fer. Le régule qu'on obtient par la réduction de cette mine, après l'avoir calcinée, a la même couleur que celui du Cobalt; il paroît même n'en différer que par l'efflorefcence verte & cuivreuſe dont il ſe couvre après un certain tems. Quand on a ſéparé de ce régule, les parties hétérogênes qu'il contient, il ne reſte plus alors qu'un *régule de Cobalt pur*, pourvu de toutes les propriétés qui caractériſent ce demi-métal. Suivant les Eſſais de M. Sage, cette mine perd par la calcination 29 livres par quintal, & donne par la réduction 50 livres d'un régule mixte dont la plus grande partie eſt de Cobalt.

℞ D. 1. *Mine de Cobalt d'un gris rougeâtre* tirant ſur la couleur du cuivre rouge, & brillante dans ſa fracture : de *Saalfeld.*

Ce morceau, qui eſt en rognon, eſt comme enveloppé par un ſpath ſéléniteux, mêlé de fleurs de Cobalt granuleuſes.

℞ D. 2. Autre morceau, chargé de ſon enduit rougeâtre, dans du ſpath compacte blanc, auſſi de *Saalfeld.*

℞ D. 3.

℞ D. 3. *Mine de Cobalt d'un gris rougeâtre*, fort éclatante & mêlée de mine de fer ſpathique griſe : de *Biber*, en Heſſe.

℞ D. 4. Deux autres morceaux de la même variété, dont la gangue eſt le ſpath calcaire ; le plus petit contient de la mine d'argent vitreuſe, avec une efflorefcence blanche arſénicale : de *Schnéeberg*.

℞ D. 5. *Mine de Cobalt d'un gris rougeâtre*, ſolide & ſans gangue, avec ſes fleurs ſuperficielles : de *Freyberg*.

ESPÈCE V.

MINE DE COBALT EN EFFLORESCENCE ou FLEURS DE COBALT. E. { *Kobolt - blumen* des Allemands.

Flos cobalti. Auctor.

Cobalti minera colore rubro vel flavo efflorefcens. Wall. min. 235.

Ochra cobalti rubra ſeu *minera cobalti calciformis*, *calce arſenici mixta*. Cronſt. min. 248.

Cobaltum ochraceum rubrum pulverulentum vel ſtriatum, *ſtriis friabilibus è centro commune divergentibus*. Carth. min. 56.

Ochra wiſmuthi rubra. Syſt. nat. IX. 209. n°. 7.

——— *cobalti pulverea fulva*. Syſt. nat. XII. 193. n°. 8.

Cobaltigo vel *Ochra cobalti germinans purpurea*. Syſt. nat. XII. 195. n°. 15.

Niccolum calciforme, vel *ochra Niccoli martialis viridis*. Cronſt. min. 255.
Ochra cupri nikeli pulverea, viridi-flaveſcens. Syſt. nat. XII. 193. n°. 5.

Cette eſpèce provient de la décompoſition des mines de Cobalt arſénicales; c'eſt peut-être ce qui a fait dire à M. Cronſtedt que ce *Cobalt à l'état de chaux* étoit mêlé de chaux d'arſénic; mais il réſulte des eſſais de M. Sage que dans cette mine la chaux de Cobalt eſt minéraliſée par l'*acide marin*, & qu'elle ne contient rien d'arſénical. Sa couleur varie depuis le rouge le plus pâle, juſqu'au rouge pourpre le plus foncé. Celle qui eſt verte ou jaunâtre provient ordinairement de la décompoſition du *Kupfernickel* ou mine de Cobalt d'un gris rougeâtre. (℞ D.)

℞ E. 1. *Fleurs de Cobalt étoilées*, d'un rouge pourpre, mêlées de fleurs granuleuſes, ſur une gangue argilleuſe qui tient auſſi de la mine de cuivre griſe, avec ſpath compacte blanc : de *Saalfeld*.

Flos Cobalti amiantiformis ſtriata. Wall. min. 235. 1. *Ochra Cobalti rubra indurata radiata* Cronſt. min. 248. b.

℞ E. 2. *Fleurs de Cobalt rouges étoilées*, raſſemblées en mammelons aiguillés du centre à la circonférence, ſur de la mine de fer ſpathique

qui a pour base une mine de Cobalt grise solide avec son enduit superficiel : de *Biber*.

℞ E. 3. *Fleurs de Cobalt rouges striées*, en petites étoiles bien distinctes, éparses sur une pierre argilleuse grise : de Thuringe.

℞. E. 4. *Fleurs de Cobalt étoilées*, couleur-de-rose vif, sur une gangue argilleuse mêlée de *Fahlertz* & de mine de Cobalt vitreuse noire semblable à des scories : de *Saalfeld*.

℞ E. 5. *Fleurs de Cobalt étoilées* & en mammelons d'un rouge pourpre, striés du centre à la circonférence. Elles sont mêlées d'azur de cuivre avec *fahlertz* & mine de cobalt grise : aussi de *Saalfeld*.

℞ E. 6. Petits échantillons de *fleurs de Cobalt étoilées* & cristallisées en prismes transparens, couleur de rubis : de *Saalfeld*.

℞ E. 7. *Fleurs de Cobalt granuleuses rouges & verdâtres* sur une mine de Cobalt décomposée, dont la gangue est un quartz chargé de fausses améthistes cubiques : de *Schnéeberg*.

Flos Cobalti superficialis. Wall. min. 235. 2. *Ochra Cobalti pulverulenta*. Cronst. min. 248. a. Les fausses améthistes qui accompagnent ce morceau, de même que celles des articles ci-dessus, Esp. I. var. 7. & Esp. II. var. 2. doivent au Cobalt leur couleur.

℞ E. 8. *Fleurs de Cobalt granuleuses d'un rouge pâle*, mêlées de quelques *fleurs vertes*, sur une mine de cuivre grise : de Thuringe.

℞ E. 9. *Fleurs de Cobalt granuleuses* d'un rouge pourpre, sur du spath perlé rhomboïdal blanc

& jaunâtre qui, conjointement avec une pierre argilleuse grise, sert de gangue à une veine de *fahlertz* : aussi de Thuringe.

℞ E. 10. Autres de la même couleur, dans les interstices d'un spath séléniteux blanc, mêlé de mine de cuivre jaune & grise.

℞ E. 11. Autres, dans une pareille gangue avec azur & verd de cuivre; elles sont mêlées de Cobalt granuleux noir.

℞ E. 12. *Fleurs de Cobalt granuleuses superficielles*, d'un rouge très-pâle, sur de la mine de Cobalt grise mêlée de pyrites, dans du quartz : de la *Dorothée* à Niegelsdorff.

℞ E. 13. *Fleurs de Cobalt granuleuses*, d'un beau rouge, dans les cavités d'une mine de Cobalt limonneuse & hépatique : de Thuringe.

℞ E. 14. *Enduit de Cobalt granuleux*, du rouge le plus vif, & d'une ligne ou environ d'épaisseur, sur de la mine de fer spathique grise : de *Biber*.

ESPÈCE VI.

MINE DE COBALT VITREUSE NOIRE OU SEMBLABLE A DES SCORIES. F. { *Schlacken-kobolt* des Allemands.

Cobaltum scoriæforme. Gesn. Cadm. 17. Vogel. min. 504.

Cobaltum calciforme martiale, absque arsenico, seu *minera cobalti calciformis pulverulenta vel indurata, colore nigro*. Cronst. min 247.
——— *scoriatum* vel *porosum glaucescens, fuscum*. Syst. nat. XII. 129. n°. 4.
——— *arsenico mineralisatum, minerâ colore glauco, scoriis simile*. Wall. min. 233.
——— *mineralisatum, nitidum, cœrulescens, scoriæforme*, Carth. min. 56.
Cobalt noir. *Justi nouv. Vérités, tom. 1. p. 476.*
Mine de cobalt minéralisée sous la forme de chaux. *Monn. Expos. des mines, p. 132.*

Cette espèce n'est point *minéralisée par l'arsénic*, ni de *couleur bleuâtre* ou d'*un gris bleu & brillant*, comme l'a dit Wallerius, qui semble l'avoir confondue avec quelqu'autre mine arsénicale. Elle est toujours de *couleur noire*, soit qu'on la rencontre en poussiere ou en petits grains, soit qu'elle ait plus de consistence & un coup d'œil vitreux dans sa cassure. M. Cronstedt observe avec raison que cette mine paroît avoir perdu la substance qui la minéralisoit dans un état antérieur. C'est encore l'*Acide marin* qui fait ici, suivant M. Sage, les fonctions de Minéralisateur.

℞ F. 1. *Mine de Cobalt vitreuse noire* semblable à des scories & disposée par veines luisantes dans une gangue argilleuse mêlée de *fahlertz*

& de fleurs de Cobalt étoilées. *Voyez le morceau décrit ci-dessus* ℞ E. 4.

> *Minera Cobalti vitrea nigra.* Cronst. min. 247. b. An *Minera Cobalti scoriæformis dura.* Wall. min. 233. 1. ?

℞ F. 2. *Mine de Cobalt vitreuse noire*, en forme d'incrustation mammelonnée tendre & luisante, sur du spath compacte blanc mêlé de mine de cuivre grise : de *Saalfeld.*

℞ F. 3. Autre, du même endroit, mais plus superficielle & mêlée d'azur de cuivre : aussi dans le spath compacte.

℞ F. 4. *Mine de Cobalt noire, luisante & feuilletée, à superficie spéculaire* : de Saalfeld. Ce morceau, qui est sans gangue, paroît être la *mine de Cobalt spéculaire* de Wallerius.

> *Minera Cobalti specularis* vel *Cobaltum arsenico mineralisatum, fissile, colore nigro splendente.* Wall. min. 232. *Spiegel-kobolt* des Allemands. C'est une variété accidentelle qui ne contient pas plus d'arsenic que les précédentes.

℞ F. 5. *Mine de Cobalt noire*, friable, cellulaire & spongieuse, qui noircit les doigts comme de la suie. Elle vient aussi de *Saalfeld.* On nomme quelquefois cette variété *fleurs de Cobalt noires ;* M. Cronstedt la compare au Safre artificiel. Seroit-ce le *Safre natif* de Woodward ?

> *Ochra Cobalti nigra.* Cronst. min. 247. a. *Minera Cobalti scoriæformis spongiosa.* Wall. min. 233. 2. An *Zaffera nativa.* Woodw. Catal. exot. t. 2. part. I. p. 27?

℞ F. 6. *Mine de Cobalt vitreuse noire, luisante*, disposée par veines & par petites taches sur une mine de Cobalt terreuse : de *Saalfeld.*

ESPÈCE VII.

MINE DE COBALT MOLLE OU TERREUSE. G. — *Kobolt-mulm*: *Kobolt-erde* ou *Kobolt-letten* des Allemands.

Minera cobalti mollior vel terrea. Auctor.
Cobalti minera, incerti coloris, terrea. Wall. min. 236.
Cobaltum terrestre friabile. Carth. min.

C'est moins une espèce particuliere qu'un mélange de toutes les espèces de Cobalt décomposées avec la terre qui leur a servi de gangue. C'est ce qui cause la variété des couleurs qu'on y remarque. On y trouve même quelquefois du *vitriol de cobalt*; mais quand l'*argent vierge capillaire* s'y rencontre, on range cette espèce parmi les mines d'argent molles sous le nom de *Mine d'argent merde d'oye*. Voyez ci-dessus ☽ H. & ☽ A. 10.

℞ G. 1. *Mine de Cobalt terreuse blanche*, mêlée de mine de cobalt noire avec du *vitriol de cobalt* en petits mammelons blancs, verds & jaunâtres: de *Saalfeld* Deux morceaux, dans l'un desquels le vitriol de cobalt incruste un schiste alumineux noir.

Minera Cobalti terrea alba. Wall. min. 236. 1.

℞ G. 2. *Mine de Cobalt terreuse* noire, grise & rougeâtre, très-friable: aussi de *Saalfeld*.

Minera Cobalti terrea fuliginea. Wall. min. 236. 3.

℞ G. 3. *Mine de Cobalt argilleuse* grise & de couleur d'ochre, dont les cavités sont remplies de fleurs granuleuses rouges.

Minera Cobalti terrea argillacea lutea. Wall. min. 236. 4 & 2. Voyez un autre morceau de cette variété, ci-dessus, Esp. V. var. 13.

℞ G. 4. Autre, dont les fleurs granuleuses superficielles imitent la couleur des fleurs de pêcher.

℞ G. 5. *Mine de Cobalt terreuse* de couleurs variées où dominent le rouge & le brun. La partie de cette mine la moins décomposée est parsemée de petits grains luisans de mine d'argent grise : d'*Allemont*, en Dauphiné.

C'est une espèce de *Mine d'argent merde d'oie*, qui contient souvent de l'argent vierge capillaire. Voyez les morceaux cités ci-dessus.

℞ G. 6. *Régule* obtenu de la mine de Cobalt grise ordinaire.

Quand la mine qui donne ce régule contient du *Bismuth*, ce dernier occupe la partie inférieure du culot. Voyez ci-dessus W A. 7.

℞ G. 7. *Verre de Cobalt* ou *smalt* de différens bleus : de Saxe.

℞ G. 8. *Azur* ou *bleu d'émail*, tiré du Cobalt : de Saxe.

ARSÉNIC. ○-○

ESPÈCE I.

ARSÉNIC VIERGE ou RÉGULE D'ARSÉNIC NATIF. A. { *Schwartz-gift-ertz. Fliegen-stein. Michenpulver*, & *Scherbenkobolt* des Allemands.

Arsenicum nativum seu *Cobaltum testaceum.* Auctor.

——— *nudum, metallicum, atrum, fracturis splendens.* Wolt. min. 28.

——— *nativum, particulis impalpabilibus; testaceum, vel particulis micaceis, vel friabile & porosum.* Cronst. min. 239. A. B. C.

——— *testaceum* seu *nudum fragmentis convexis, concavisque, albidis.* Syst. nat. XII. 117. n°. 1.

——— *squammosum* seu *nudum fragmentis micaceis.* Syst. nat. XII. 117. n°. 2.

——— *porosum* seu *nudum fragmentis porosis nitentibus.* Syst. nat. XII. 117. n°. 3.

——— *mineralisatum, ponderosum, durum, extùs cinereum, intùs plumbeo colore splendens, fragmentis concavis, crassis.* Carth. min. 57.

——— *nativum purum bitumine mixtum, cinerum vel nigrum, fugax.* Wall. min. 223.

——— *ferro mineralisatum testaceum.* Wall. min. 225.

Pyrites arsenici testaceus. Bom. min. t. 2. p. 18.
Mine d'arsénic noirâtre feuilletée. *Sage, Elém. de min. doc. p. 155.*
Arsénic gris. *Bucq. introd. 2. p. 79.*

Cette espèce, ordinairement écailleuse ou feuilletée, est l'*Arsénic* sous sa forme réguline ou métallique; mais quoiqu'on lui donne l'épithète de *vierge* ou de *natif*, il ne faut pas croire qu'il soit toujours aussi pur que le régule artificiel. En effet la mine dont il s'agit contient souvent une portion de fer ou de cobalt; ce qui l'a fait mettre par quelques-uns au nombre des mines de cobalt. Au surplus l'arsénic fait toujours la partie dominante de celles mêmes qui sont les moins pures, puisqu'il ne reste après leur torréfaction que huit livres par quintal d'une poudre rougeâtre en partie attirable par l'aimant. Ce résidu donne, suivant M. Sage, un tiers de son poids de cobalt. Celles qui ne contiennent que de l'*Arsénic*, sans mélange d'aucune autre substance, se subliment en entier sans laisser le moindre résidu. C'est ce qui leur a fait donner par les Allemands le nom de *Fliegen-stein* (pierre volante.)

o-o A. 1. *Régule d'arsénic natif* de la variété nommée *arsénic* ou *cobalt testacé.* Sa superficie est granuleuse & protubérancée. Il est assez dur

pour donner des étincelles, lorsqu'on le frappe avec le briquet, & il se divise par croutes assez épaisses, convexes d'un côté, concaves de l'autre.

Arsenicum vel *Cobaltum testaceum*. Just. min. 180.

o-o A. 2. *Régule d'arsénic natif* en masse informe d'un gris noirâtre, mais qui, dans ses fractures récentes, est d'un gris brillant comme la galêne. Ce morceau, quoique solide & très-compacte, ne donne point d'étincelles lorsqu'on le frappe avec le briquet. Il paroît composé d'un amas de petites écailles convexes & concaves, qui rendent sa surface comme pointillée. Il est mêlé d'un peu de quartz & vient de Saxe.

Arsenicum squamosum fragmentis micaceis. Syst. nat. XII. 117. n°. 2. *Arsenicum nigrum solidum*. Wall. min. 223. 2.

o-o A. 3. *Régule d'arsénic natif* en masse noirâtre, poreuse, très-friable. On le trouve en Saxe presqu'à la surface de la terre.

C'est la variété nommée *pierre à mouches* ou *pierre volante*. *Arsenicum nigrum friabile*. Wall. min. 223. 1.

o-o A. 4. *Régule d'arsénic artificiel* en masse poreuse & friable, composée de lames triangulaires, hexagones & rhomboïdales.

On le vend chez les Droguistes sous le nom impropre de *Cobalt*.



ESPÈCE II.

MINE D'ARSÉNIC BLANCHE ou PYRITE BLANCHE ARSÉNICALE. B. { *Mispickel* ou *Gift-kies* des Allemands.

Minera arsenici alba seu *Pyrites albus*. Auctor.
Arsenicum ferro mineralisatum, minerâ albescente, tessulis vel planis micante. Wall. min. 227.
——— *marte sulphurato mineralisatum*. Baum. min. 1. 475. §. 9.
——— *albicans, splendens*. Wolt. min. 28.
——— *mineralisatum informe, particulis planis, albis, nitidis*. Carth. min. 58.
——— *mineralisatum, fragmentis planis, nitidis, albicantibus*. Syst. nat. XII. 118. nº. 6.
——— *metalliforme ferro mixtum*. Cronstedt. min. 243. B.
Mine de fer arsénicale. *Monn. Expos. de min. p. 81.*

Cette espèce contient moins d'Arsénic, mais plus de cobalt & de fer que la précédente. Elle ne differe de la *mine de fer arsénicale* (♂ K.) que par une plus grande quantité d'arsénic jointe à une plus petite portion de fer. Cette mine a la couleur blanche & luisante de l'étain, & pour l'ordinaire sa blancheur ne s'altere point à l'air.

o-o B. 1. *Mine d'Arsénic blanche* cristallisée en cubes rhombéaux ou rhomboïdaux. (*Ess. de Crist. p. 316.*) Ces cubes forment un grouppe assez considérable mêlé de galêne, de mine de fer spathique grise & de pyrite sulfureuse en petits grains superficiels : de *Freyberg*.

Arsenicum mineralisatum crystallisatum cubicum. Syst. nat. XII. 118. n°. 8. *Minera Arsenici alba tessularis.* Wall. min. 227. 1.

o-o B. 2. Autre, cristallisée en lames posées de champ, comme les spaths dits en *crêtes de coq*. Elles sont entremêlées d'une mine de fer spathique écailleuse, grise : d'*Ehrenfriedersdorff*.

Ces lames vues à la loupe, paroissent résulter d'un amas confus de petits cristaux rhomboïdaux comme ceux de l'article précédent, mais comprimés. Voyez *le Catal. rais. de 1772. n°. 395.*

o-o B. 3. *Mine d'Arsénic blanche* solide & cristallisée, dans du quartz blanc, mêlé de cristaux de roche : d'*Altenberg*.

o-o B. 4. *Mine d'Arsénic blanche* solide & lamelleuse, avec mine d'étain rougeâtre, dans une gangue quartzeuse : d'*Ehrenfriedersdorff*.

o-o B. 5. *Mine d'Arsénic blanche*, disposée par veines & par taches, dans du quartz : de *Schænfeld*, en Bohême.

o-o B. 6. Autre à gros grains, dans de la mine de fer rougeâtre : de *Geyer*, en Saxe.

o-o B. 7. *Mine d'Arsénic blanche* à facettes brillantes éparses dans une mine de fer noirâtre attirable à l'aimant, avec blende & galêne : d'*Utoe*, en Sudermanie.

Minera Arsenici alba, planis micans. Wall. min. 227. 2.

○○ B. 8. Autre dont les lames, plus rassemblées, ont une blancheur & un éclat extraordinaires; sa gangue est le quartz : du Dauphiné.

Cette mine, qui rend par quintal 69 liv. d'arsénic, 20 livres de fer & 11 livres de Cobalt, a présenté à M. Sage, qui en a fait l'essai, une singularité qui la distingue de toutes les mines connues : lorsque l'arsénic en a été enlevé par la torréfaction, il reste sur le test une masse brunâtre, souple, molle & tenace comme de la cire, mais qui, en se réfroidissant, prend de la solidité, & devient alors fragile & cassante.

ESPÈCE III.

MINE D'ARSÉNIC GRISE ou SULFUREUSE. C. { *Arsenicalischer-weisser-kies* des Allemands, appellée par quelques-uns *Pyrite d'Orpiment.*

Minera arsenici cinerea. Auctor.
Arsenicum ferro sulphurato mineralisatum. Cronst. min. 243. A.
——— *sulphuratum* vel *mineralisatum, cinereo-cærulescens, micans.* Syst. nat. XII. 118. n°. 5.
——— *ferro mineralisatum, minerâ difformi, granulis cinereo - cærulescentibus micante.* Wall. min. 228.
Pierre arsénicale. *Wall. ibid. Trad. Françoise.*
Pyrite pierreuse d'arsénic. *Bom. min. t. 2. p. 19.*

Cette espèce, ordinairement compacte, sans figure déterminée & d'une couleur plus obscure que la précédente, est miné-

ralisée par le fer & le soufre. On en tire le *Réalgar* par la calcination. C'est peut-être à une pareille décomposition de ce minéral par les feux souterrains que l'on doit l'*Orpiment natif*.

o-o C. 1. *Mine d'arsénic sulfureuse*, informe, d'un gris cendré tirant sur le bleuâtre, entremêlée de mine de fer noirâtre en particules luisantes, attirables à l'aimant, dans du quartz : de *Loefasen*, en Dalécarlie.

Cette mine donne des étincelles lorsqu'on la frappe avec le briquet, & répand, par la collision, une forte odeur d'arsénic.

o-o C. 2. Autre dont la couleur tire sur le noir ; elle est mêlée de pyrite cuivreuse & vient du même endroit que la précédente.

Cette mine paroît avoir éprouvé de l'altération. On en tire difficilement des étincelles avec le briquet, & elle n'a rien d'attirable à l'aimant.



ESPÈCE IV.

CHAUX BLANCHE D'ARSÉNIC NATIVE. D. { *Weisser-mehlich arsenic* des Allem.

Arsenicum nativum simplex farinaceum. Wall. min. 221. 2.

——— *nudum, purum, pulverulentum, album.* Carth. min. 57.

——— *nudum terreum, album.* Wolt. min. 28.

——— *calciforme*, seu *Calx arsenici nativa, pura, friabilis.* Cronst. min. 240. A. 1.

Arsénic en chaux blanche, ou Arsénic pur. *Monn. Expos. des min. p. 128.*

On rencontre cet arsénic en chaux sous la forme d'une efflorescence blanche, à la surface & dans les cavités de certaines mines : tel est un *sinter* blanc mammelonné de Sainte-Marie-aux-mines, qui contient une quantité assez considérable de cette chaux d'Arsénic. (*Catal. rais. de 1772. n°. 1502.*) Peut-être provient-elle souvent de la décomposition des mines d'argent rouges, lorsqu'elles passent à l'état d'argent vierge ou de mine d'argent vitreuse.

o-o D. 1. *Chaux d'Arsenic native* sous la forme d'une efflorescence farineuse blanche, dans les interstices d'un spath compacte blanc qui sert de gangue à de la mine d'argent vitreuse. *Voyez le morceau décrit ci-dessus* ☽ B. 4.

La même efflorescence arsénicale blanche, accompagne aussi la mine d'argent vitreuse, sur le morceau de *Kupfernickel* décrit au Cobalt, Esp. IV. var. 4.

ESPÈCE V.

ARSENIC BLANC CRISTALLIN NATIF. E. { *Durchsichtiger-kristallischer-arsenic* des Al.

Arsenicum nativum simplex crystallinum. Wall. min. 221. 3.

Arsenicum

Arsenicum nudum, purum, crystallinum, album; nitidum. Carth. min. 57. Syst. nat. XII. 117.

——— *nudum, crystallinum, album.* Wolt. min. 28.

——— *calciforme* seu *calx Arsenici nativa, pura, indurata.* Cronst. min. 240. A. 2.

Verre d'Arsénic natif. *Sage, Elém. de min. doc. p. 157.*

Celui-ci ne paroît différer du précédent que par sa forme qui, pour l'ordinaire, est cristallisée en aiguilles oblongues, polyëdres, blanches ou jaunâtres, demi-transparentes & concentrées en étoiles ou en faisceaux. On le trouve particulièrement avec les *Mines de cobalt grises*. Henckel en a remarqué sur celle de *Joachimsthal*, en Bohême; M. Cronstedt sur celle d'*Andreasberg* au Hartz, & M. Sage sur celle de la *Vallée de Gislon* dans les Pyrénées Espagnoles. Voyez le morceau décrit ci-dessus ℞ B. 5.

ESPÈCE VI.

ORPIMENT NATIF ou ARSÉNIC JAUNE NATUREL. F. { *Gediegen-operment* des Al.

Auripigmentum fossile crustosum. Mercat. metal. Vatic. p. 73.

Calx arſenici ſulphure mixta flava. Cronſt. min. 241. a.

Arſenicum ſulphure, lapide ſpatoſo & micaceo mineraliſatum, minerâ flaveſcente. Wall. min. 224.

——— *mineraliſatum, ex lamellis flavis ſplendentibus, imbricatis, compoſitum.* Car. min. 57.

——— *luteum, lamellatum, micaceum.* Wolt. min. 28.

Pyrites auripigmentum ſeu pyrites nudus flavus, micis auratis. Syſt. nat. XII. 1 : 3. n°. 2.

Orpiment naturel ou arſénic combiné avec le ſoufre, ſous la forme de chaux. *Monn. Exp. des min. p. 126.*

Cette combinaiſon naturelle de l'arſénic ſous forme de chaux avec le ſoufre, paroît provenir de la ſublimation d'une mine d'arſénic ſulfureuſe, (o-o C.) opérée par les feux ſouterrains. On trouve cet orpiment en maſſes peu régulières d'un beau jaune citrin tirant quelquefois ſur le verdâtre ou le rougeâtre : les lames luiſantes qui le compoſent ont été priſes par quelques-uns pour du *Mica*.

o-o F. 1. *Orpiment natif*, en maſſe lamelleuſe demi-tranſparente, d'un beau jaune luiſant, tirant ſur la couleur de l'or : de Hongrie.

Auripigmentum citrinum. Wall. min. 224. 1. *Auripigmentum nativum citrino - virideſcens.* Bom. min. 2. p. 28.

o-o F. 2. Autre plus opaque, d'un jaune mat, mais luisant dans ses cassures.

o-o F. 3. *Orpiment natif des Indes orientales.* Il est d'un jaune clair & plus serré dans son tissu que les précédens. C'est le *Pacha-pachanum* de la Côte de Coromandel.

Risigallum flavum. Wall. min. 222. 1.

o-o F. 4. Autre, appellé aux Indes *Aridullam.* Sa couleur est d'un jaune-terne verdâtre.

o-o F. 5. *Orpiment natif*, d'un jaune rougeâtre ou orangé. Il est en masse solide composée de lames parallèles. C'est l'*Erra-pachanum* : des Indes orientales.

Auripigmentum rubro-flavum. Wall. min. 224. 2.
Auripigmentum nativum flavo-rubescens. Bom. min. 2. p. 29.

ESPÈCE VII.

RÉALGAR NATIF *ou* ARSÉNIC ROUGE NATUREL. G. { *Roth-operment* ou *Rothen-berg-schwefel* des All.

Arsenicum sandaraca seu *Arsenicum nudum rubrum.* Syst. nat. XII. 117. n°. 4.
——— *nativum purum, sulphure mixtum, rubrum.* Wall. min. 222.
——— *rubrum, interdùm crystallinum.* Wolt. min. 28.
——— *nudum sulphure mixtum, fragmentis nitidis, glabris, opacis quod obscurè* rubrum *Sandaracha* seu luteum *Risigallum*, Carth. min. 57.

Calx arsenici sulphure mixta rubra. Cronst. min. 241. B.

Cette combinaison de l'arsénic avec le soufre n'est qu'une variété de l'espèce précédente. L'arsénic y est aussi à l'état de chaux, mais le soufre y domine davantage; il y en a d'opaque & de transparente. On la trouve en Saxe, en Suède & en Hongrie, mais sur-tout aux bouches des Volcans où elle est sublimée par l'action des feux souterrains.

⊶ G. 1. *Réalgar natif* en petits cristaux transparens, rouges comme des rubis, formés d'un prisme hexaëdre comprimé, terminé par deux pyramides diédres dont les plans sont pentagones. (*Ess. de crist. p. 314.*) Ces cristaux, connus sous le nom de *Rubine d'arsénic*, sont épars sur une gangue pierreuse chargée de deux sels ammoniacaux (le vitriolique & le sulfureux) joints à du vitriol martial. On les trouve à la Solfatare & sur le Vésuve dans le Royaume de Naples.

Rissgallum pellucidum. Wall. min. 222. 4.

⊶ G. 2. *Soufre transparent rouge*, de la Guadeloupe. C'est un soufre en masse irrégulière, coloré par l'arsénic avec lequel il a été sublimé par l'action du Volcan sur lequel on le trouve.

Sulphur nudum firmiter cohærens, arsenicale rubrum. Carth. min. *Sulphur nativum, rubrum, diaphanum.* Wolt. min. 25.

o-o G. 3. *Soufre & arsénic* fondus & vitrifiés par les feux de l'*Etna*. Ces deux substances forment une masse rougeâtre, opâque, poreuse & luisante, chargée d'*arsénic blanc cristallin* en lames triangulaires, dont quelques unes se réunissent en octaëdres.



SOUFRE. ♁.

ESPÈCE I.

SOUFRE VIERGE ou NATIF. A. { Gediegener - schwefel des Allemands.

Sulphur nativum & vivum. Dal. Pharm. p. 25.
——— *nativum, purum, flavum.* Wall. min. 213.
——— *nativum* vel *Phlogiston minerale acido vitrioli junctum.* Cronst. min. 151.
——— *virgineum aut nudum, nativum, luteum, diaphanum.* Wolt. min. 25.
——— *nudum firmiter cohærens, purum, flavum.* Carth. min.
Pyrites nativus seu nudus, diaphanus. Syst. nat. XII. 113. n°. 1.

On trouve le soufre pur & sans mélange, non seulement dans les bouches de Volcans, où il a été sublimé par les feux souterrains; mais on en rencontre encore dans des pierres calcaires cristallisées, où il paroît avoir été formé par la voie humide. C'est même alors que sa cristallisation est la plus régulière & la plus distincte.

♁ A. 1. *Soufre natif* en cristaux octaëdres;

transparens, d'un beau jaune citrin, & tronqués aux sommets. (*Ess. de Crist. p.* 292.) On trouve ces cristaux grouppés parmi d'autres cristaux de Spath calcaire pyramidal, dans des géodes calcaires ; à six lieues de Cadix.

Pyrites nativus crystallinus octaedrus, aluminiformis ; pyramidibus transversè abbreviatis. Syst. nat. XII, 113. n°. 1. δ.

♆ A. 2. Autre, en très-petits cristaux octaëdres, épars sur de la mine d'antimoine rouge. *Voyez* les morceaux décrits ci-dessus ♁ D. 2.

♆ A. 3. *Soufre natif* transparent, jaune, en fragmens irréguliers; de la Guadeloupe.

Sulphur vivum pellucidum. Wall. min. 213. 1. *Sulphur nudum luteum ignivomorum montium.* Wolt. min. 25.

♆ A. 4. *Soufre natif* opaque & d'un jaune verdâtre : de Sicile.

Sulphur vivum opacum. Wall. min. 213. 2. *Sulphur nativum opacum, colore vario.* Wolt. min. 25.

♆. A. 5. *Soufre natif* impur ou mélangé, gris : des *Indes Orientales*. Il est opaque & ressemble au *Soufre vif* du commerce.

Sulphur nativum mixtionis peregrina coloratum. Wall. min. 214.

ESPÈCE II.

PYRITE MARTIALE INFORME ou PYRITE SULFUREUSE. B. { *Eisen - kies* des Allem.

(Voyez la mine de fer, Esp. VIII.)

Pyrites sulphureus rudis. Auctor.

Sulphur marte saturatum texturâ æquali, vel chalybeâ vel granulatâ. Cronst. min. 152. B. 1. 2. 3.

——— *ferro mineralisatum, minerâ difformi, pallidè flavâ, nitente.* Wall. min. 215.

——— *ferro mixtum, informe, ponderosum, dilutè flavum, superficie planiusculâ.* Carth. min. 51.

Pyrites ferri mineralisatus, amorphus, scintillans. Syst. nat. XII. 115. n°. 5.

Ferrum pallidè luteum, splendens, polymorphum. Wolt. min. 31.

Ces Pyrites, que l'on trouve en masses continues plus ou moins considérables dans la plupart des mines métalliques, sont très-abondantes en soufre & passent aisément à la vitriolisation. Outre l'utilité dont elles sont, en qualité de fondans, pour le traitement de certaines mines, ce sont elles qui fournissent la plus grande partie du Soufre & du Vitriol, qu'on voit aujourd'hui dans le commerce. On ne dira rien ici des altérations qu'elles éprouvent naturellement dans l'intérieur de la terre, soit par *la voie humide*, soit par *la voie sèche* ; parce qu'il en a déja été fait mention ci-dessus, parmi les *mines de fer* qui proviennent de la décomposition de ces Pyrites. (*Voyez* ♂ H. J. L. P. Q. R. &c.)

♆ B. 1. *Pyrite martiale informe*, solide, dure

& compacte, entre deux lisières très-minces de colubrine feuilletée brune; des mines de *Louise* en Westmanie.

Cette Pyrite est d'un jaune pâle & fort attirable par l'aimant. *Pyrites sulphureus, purus, nudus.* Wall. min. 215. 1.

♀. B. 2. Autre, à particules plus fines & d'un gris jaunâtre, attirable aussi par l'aimant: de la mine de cuivre de *Klefwa*, en Smolande.

♀. B. 3. *Pyrite martiale informe*, à gros grains, dont plusieurs affectent la forme cubique: de *Fahlun*, en Dalécarlie.

Elle est sans gangue, & l'aimant ne l'attire point.

♀ B. 4. *Pyrite martiale informe*, à petits grains, friable & tenant or: du Vivarais.

Réduite en poudre, elle se montre en partie attirable par l'aimant.

♀ B. 5. *Pyrite martiale informe*, dans du grais; de *Fahlun*. Les particules qui la composent sont prismatiques, luisantes & striées.

C'est le *Basalte pyriteux* de M. Cronstedt.

♀ B. 6. *Pyrite martiale en aiguilles prismatiques*, dans du quartz: de *Dannemore*, en Uplande.

♀ B. 7. *Pyrite martiale informe*, qui s'est déposée par couches protubérancées, comme si elle eut été en fusion: de *Voigtland.*

♀ B. 8. *Pyrite martiale informe*, en petites masses ovoïdes, noires, comprimées; ou Schiste alumineux d'*Andrarum*, en Scanie.

Tophus schistosus, solidus, lenticularis, ater. Syst. nat. XII. 191. n°. 21.

♀ B. 9. *Schiste alumineux* ou *pyriteux*, en boules lisses, noires, & très-serrées dans leur tissu; de *Saalfeld.*

Elles contiennent quelquefois du Cobalt ou de l'Arsénic.



ESPÈCE III.

PYRITE MARTIALE EN GLOBULES. C. { *Berg - eier* ou *Kies-balle* des Allemands.

Pyritæ globosi vel *globuli pyritacei.* Auctor.

Sulphur mineralisatum, minerâ globosâ concretum. Wall. min. 216.

——— *ferro mixtum, globosum, ponderosum, dilutè flavum.* Carth. min. 51.

Pyrites mineralisatus aggregatus, figuratus. Syst. nat. XII. 114. n°. 4.

——— *ærugineus, cujus protuberantiæ acuminatæ sunt diamantis instar.* Muf. Brackenhof. p. 65.

——— *ferreus, globosus, pyramidibus quadrangularibus prominulis undique asper.* Scheuchz. Oryctogr. p. 186.

Pyritæ globosi intùs striati, striis à centro ad circumferentiam excurrentibus. Cappell. prodr. cryst. p. 35.

Cette espèce, quoique très-abondante en Soufre, l'est un peu moins que la précédente, mais elle n'est pas moins facile à se vitriolifer. On la trouve en petites masses solitaires dans la craie, l'argille, la

marne, &c. Souvent même elle se rencontre à la surface & dans les cavités des mines de filon. Son tissu est presque toujours aiguillé ou strié du centre à la circonférence. Lorsqu'elle se décompose par la voie séche, elle passe à l'état de *Mine de fer hépatique* ou *d'un brun rouge*, (♂J.).

♆ C. 1. *Pyrite martiale en boule*, hérissée à sa surface par les sommets pyramidaux des aiguilles qui la composent : ces aiguilles sont formées par deux pyramides quadrangulaires, inégales & opposées, dont la plus longue a sa pointe au centre de la pyrite & sa base à la circonférence où se termine la pyramide extérieure qui lui est opposée. Ce sont les sommets de ces dernières qui forment les inégalités plus ou moins saillantes de la surface. (*Ess. de crist. p. 296 & suiv.*)

Globuli pyritacei sphærici. Wall. min. 216. 1.

♆ C. 2. Autre de même forme, mais coupée en deux hémisphères, & polie dans le plan de sa section, ce qui la rend propre à réfléchir les objets comme un miroir.

La *Pierre des Incas* est une pyrite de cette espèce ou une pyrite cuivreuse, à laquelle l'art a donné le poli. Voyez *le Catal. de M. Davila, tom. 2. p. 341.*

♆ C. 3. *Pyrite martiale en boule ovoïde*, dans laquelle les pyramides de la surface sont fort saillantes & rapprochées en mammelons, comme dans les pyrites en grappe. La cou-

che extérieure décompoſée a paſſé à l'état de *Mine de fer brune* ou *hépatique*. (♂ J.).

Globuli pyritacei oblongi Wall. min. 216. 3. *Globuli pyritacei colore fuſco vel rubeſcentes*. Wall. min. 216. 4.

♀ C. 4. *Grouppe de Pyrites martiales en globules*, au milieu duquel eſt une *échinite* pyritiſée du genre des *cœurs marins*. Le centre de ces pyrites eſt dans ſon état naturel, mais les parties voiſines de la circonférence ont éprouvé de l'altération & forment une *Mine de fer hépatique* incruſtée d'*Ochre jaunâtre*. (Voyez ♂ J. 5.)

Globuli pyritacei pallidè flavi. Wall. min. 216. 1. Les parties de cette pyrite qui ſont décompoſées, ne contiennent plus de ſoufre.

♀ C. 5. *Pyrite martiale en boule*, dont la ſurface eſt lamelleuſe & protubérancée. Le centre eſt encore pyriteux, mais le reſte eſt décompoſé & à l'état de mine de fer hépatique mêlée d'ochre martiale couleur de rouille.

Dans ce paſſage de la Pyrite à un nouvel état, par la perte du ſoufre qui la minéraliſoit, les parties qui ſe décompoſent offrent ordinairement des couleurs variées plus ou moins vives, qui chatoyent comme la gorge de pigeon.

♀ C. 6. *Pyrite martiale globuleuſe* à couches concentriques. Sa ſurface, quoique protubérancée, eſt aſſez liſſe; mais l'intérieur eſt remarquable en ce qu'il s'y rencontre des marcaſſites cubiques couleur d'or, de la galène à grands cubes, du ſpath vitreux en petits cubes, & du quartz en partie criſtalliſé : de Hongrie.

ESPÈCE IV.

PYRITE MARTIALE POLYGONE. D. { *Kies-kriſtalle* des Allem.
Cryſtalli pyritacei vel *druſa pyritacea.* Auctor.
Sulphur ferro mineraliſatum formâ cryſtalliſatâ. Wall. min 217.
——— *marte ſaturatum, cryſtalliſatum.* Cronſt. min. 152. B. 4.
——— *ferro mixtum cryſtallinum, ponderoſum, dilutè flavum.* Carth. min. 51.
Pyrites cryſtallinus vel *mineraliſatus cryſtalliſatus.* Syſt. nat. XII. 113. n°. 3.

Cette eſpèce, qui varie beaucoup dans la forme de ſes criſtaux, eſt d'un jaune plus ou moins pâle; elle eſt moins ſujette à s'effleurir que la précédente, ce qui paroît provenir de la ſaturation plus exacte de ſes principes conſtituans. Elle perd néanmoins très-ſouvent par la voie ſéche le ſoufre qui la minéraliſoit; elle brunit alors & devient l'eſpèce de *Mine de fer hépatique* dont on a parlé ci-deſſus (♂ J.)

4 D. 1. *Pyrites martiales, ſolitaires,* criſtalliſées en cubes rectangles dont les bords & les angles ſont entiers. (*Eſſ. de criſt. p. 300. Var. 1.*) Les unes ſont luiſantes & d'un jaune pâle,

d'autres ſont plus ou moins obſcures & comme rouillées par l'altération qu'elles ont éprouvée à leur ſurface. La plupart de ces derniéres ſont cuivreuſes.

Marcaſſita hexaëdrica teſſulares. Wall. min. 217. 2. *Pyrites fuſcus cubicus.* Wall. min. 218. 3. Voyez au Fer, Eſp. IX. var. 6.

♀ D. 2. *Pyrites martiales* en petits cubes rectangles, luiſans, épars dans du ſchiſte : de Baſſe-Bretagne.

♀ D. 3. Autres, d'un jaune très pâle & de même forme, dans une mine de fer rougeâtre qui paroît contenir du cinabre : de *Franconie.*

♀ D. 4. Autres auſſi très-pâles, dans les cavités d'une mine de cuivre jaune & colorée, mêlée de criſtaux de quartz : de *Planché-les-Mines.*

♀ D. 5. *Pyrites martiales* en cubes rectangles, qui ſe confondent en une maſſe globuleuſe, de la forme d'un rognon : du *Diocèſe d'Aleth.*

Globuli pyritacei hemiſphærici. Wall. min. 216. 2.

♀ D. 6. *Pyrite martiale* en petits cubes luiſans, pelotonnés en mammelons ſur une pyrite aiguillée, mêlée de quartz en partie criſtalliſé ; de Hongrie.

♀ D. 7. Autre, dont les cubes forment par leur réunion une maſſe cellulaire & caverneuſe incruſtée de verd de montagne : quelques parties ſont à l'état de *Mine de fer hépatique*

Marcassita hexaedrica cellulares. Wall. min. 217. 5. Voyez le morceau décrit ci-dessus au Plomb, Esp. II. var. 16.

🜍 D. 8. *Pyrites martiales, solitaires*, cristallisées en parallèlepipedes rectangles dont les bords & les angles sont entiers. (*Ess. de crist. p.* 301. *Var.* 2.)

Marcassita hexaedrica prismatica. Wall. min. 217. 3.

🜍 D. 9. Petites *Pyrites martiales, solitaires*, d'un jaune blanchâtre, ou d'un gris clair, cristallisées en cubes striés sur toutes leurs faces; les stries des faces opposées sont parallèles entr'elles, mais perpendiculaires à celles des faces voisines. (*Ess. de crist. p.* 302. *Var.* 3 & 4.

Les Pyrites de cette variété de forme sont souvent cuivreuses. Voyez au Fer, Esp. IX. var. 4.

🜍 D. 10. *Pyrites martiales, solitaires*, cristallisées en cubes obliquangles, dont les bords & les angles sont entiers. (*Ess. de crist. ibid. Var.* 4.) Les unes sont totalement à l'état pyriteux; d'autres sont recouvertes d'une croute ferrugineuse brune d'une à plusieurs lignes d'épaisseur; d'autres enfin ont entiérement passé à l'état de *Mine de fer hépatique.* (♂ J. 7.)

Marcassita hexaedrica rhomboidales. Wall. min. 217. 4.

🜍 D. 11. *Pyrites martiales* de la variété précédente, grouppées en masse irréguliére & lamelleuse : d'Angleterre.

🜍 D. 12. *Pyrites martiales, solitaires, à 14 facettes*, ou cristallisées en cubes dont les an-

gles solides sont plus ou moins tronqués. (*Ess. de crist. ibid. Var.* 5, 6, 7.)

Elles contiennent ordinairement un peu de cuivre. *Marcassita decatessaracedrica.* Wall. min. 217. 9.

♀ D. 13. *Pyrites martiales, solitaires, à* 18 *facettes* ou cristallisées en cubes dont les bords sont plus ou moins tronqués. (*Ess. de crist. p.* 304. *Var.* 8 & 9.) Ces pyrites, dont les trois côtés les plus proches sont striés dans la même direction, paroissent être une variété de celles décrites ci dessus ♀ D. 9. Le passage d'une forme à l'autre est sensible sur la plupart d'entr'elles. Il s'en trouve aussi de cuivreuses.

Pyrites crystallinus octodecahedrus Syst. nat. XII. 114. n°. 3. *x.*

♀ D. 14. Grouppe de *Pyrites martiales*, de la variété précédente; leurs cubes se pénétrent l'un l'autre dans des directions très différentes, sans que le parallélisme de leurs côtés soit en rien dérangé.

♀ D. 15. *Pyrites martiales dodécaëdres*, solitaires ou grouppées. Les unes sont d'un jaune pâle éclatant, les autres brunes & comme rouillées à leur surface. (*Ess. de crist. p.* 305. *Var.* 10.)

Marcassita dodecahedrica. Wall. min. 217. 8. (Voyez des *Marcassites cuivreuses* de même forme, ci-après esp. VI. var. 5 & suiv.)

♀ D. 16. *Pyrites martiales* de la variété précédente, éparses dans une mine de fer brune & ochracée; du *pays de Trèves.*

♀ D. 17.

♁ D. 17. *Pyrites martiales* criſtalliſées en lames dentelées plus ou moins épaiſſes, poſées de champ & très-ſerrées les unes contre les autres, comme les ſpaths dits *en crêtes de coq.* Elles ſont grouppées ſur du ſpath vitreux cubique, mêlé de galène à grandes facettes : du Comté *de Darby*, en Angleterre.

Marcaſſita bracteata. Wall. min. 217. 12. Voyez le Catal. raiſ. de 1772. n°. 333 & ſuiv.

♁ D. 18. Autre grouppe des mêmes *Pyrites en crêtes de coq*, où ſe trouve du pétrole ou bitume noir liquide, qui ſuinte de pluſieurs endroits du morceau.

♁ D. 19. Autre, ſans ſpath fuſible : les lames pyriteuſes qui compoſent ce grouppe ſont plus minces & plus ſaillantes.

♁ D. 20. Un grouppe des mêmes Pyrites en lames dentelées, totalement décompoſé, c'eſt-à-dire, à l'état de *Mine de fer brune ou hépatique.* (♂ J. 1 & 2.)

C'eſt la *Pyrite brune* des Minéralogiſtes : (*Pyrites fuſcus lamelloſus.* Wall. min. 218. 1.) mais, quoiqu'elle conſerve encore la forme d'une pyrite, elle n'en a plus les propriétés.

ESPÈCE V.

PYRITE MARTIALE INFORME TENANT CUIVRE, *appellée vulgairement* PYRITE CUIVREUSE. E. { *Kupfer-kiez. Waſſer-kiez* des Allem.

(*Voyez* aux mines de Cuivre les eſpèces VIII & IX.)

Pyrites subflavus cupreus. Auctor.
——— *ferreo-cupreus, matrice deliquescente vel vitrescente vel apyrâ.* Syst. nat. IX. 173. Nos. 5, 6, 7.
——— *cupri mineralisatus amorphus, non scintillans.* Syst. nat. XII. 115. n°. 6.
(*Voyez* ses autres Synonimes ci-dessus ♀ J.)

Cette espèce est peut-être de toutes les Pyrites la plus abondante en soufre. Plus elle contient de cuivre plus sa couleur jaune tire sur le verdâtre. Il est assez difficile de distinguer au premier coup-d'œil celles qui sont d'un jaune pâle, d'avec la *Pyrite martiale informe pure* qui montre aussi cette couleur. Le caractére que M. Linné leur assigne, de ne point donner d'étincelles lorsqu'on les frappe avec le briquet, ne convient qu'à celles de ces Pyrites qui tirent le plus sur le verdâtre, ou qui ont déja éprouvé quelque altération dans leur tissu.

♀ E. 1. *Pyrite martiale informe, tenant cuivre,* éparse, avec galène, dans une roche quartzeuze mêlée de spath calcaire & de colubrine feuilletée : de *Loefasen*, en Dalécarlie.

♀ E. 2. Autre, d'un jaune verdâtre, & attirable à l'aimant dans tous les points de sa surface. Sa gangue est un quartz couleur d'eau, avec colubrine feuilletée superficielle : de *Bisberg*.

♆ E. 3. Autre, de même couleur, & pareillement attirable à l'aimant, dans de l'amiante gris : de *Nordberg*. (*Voyez* ♀ H. 1.)

♆ E. 4. *Pyrite martiale informe, tenant cuivre & or*, dans du quartz mêlé de parties calcaires & de colubrine feuilletée ; d'*Adelfors*, Paroisse d'*Alseda*, en Smolande. (*Voyez* ⊙ B. 3.)

♆ E. 5. *Pyrite martiale informe, tenant cuivre* ; dans du schiste gris-verdâtre ; du Diocèse de *Conserans*.

♆ E. 6. *Pyrite martiale informe, tenant cuivre*, à particules très-fines attirables à l'aimant, & sans gangue : de *Fahlun*.

ESPÈCE VI.

PYRITE MARTIALE CRISTALLISÉE TENANT CUIVRE & *souvent* ARSÉNIC. } *Marcasit* ou *Bergwurfel* des Allemands.

ou MARCASSITE PROPREMENT DITE. F.

Pyrites mineralisatus crystallisatus tetraëdrus, octaëdrus, decaëdrus & dodecaëdrus. Syst. nat. XII. 114. n°. 3. α. δ. ι. ζ. η.

Marcassita tetraëdrica, octaëdricæ, decaëdricæ, &c. Wall. min. 217. 1. 6. 7.

Arsenicum mineralisatum crystallinum, crystallis octaëdris nigricantibus. Carth. min. 58.

——— *crystallinum* seu *mineralisatum crystallisatum octaëdrum nigricans*. Syst nat XII. 118. n°. 7.

Arsenicum ferro mineralisatum, minerâ tessulari livido nigrâ. Wall. min. 226.
Mine d'Arsénic en dez ou cubes octogones.
Wall. min. ibid. traduct. Franç.

Cette espèce a été jusqu'à présent mise au nombre des *Mines arsénicales* ou confondue avec les *Pyrites martiales polygones*; mais elle ne contient pas assez d'arsénic pour mériter place parmi les premiéres, & elle differe des secondes par le cuivre dont elle est mêlée, par la vivacité des couleurs & souvent même par la forme des cristaux. L'arsénic ne se rencontre pas toujours dans ces Pyrites. Celles qui en contiennent, sont ordinairement d'un blanc éclattant, mais cette couleur s'altére quelquefois & leur surface tire alors sur le noirâtre ou le brun obscur. Ces Pyrites ne sont point sujettes à se vitriolifer; leur tissu fin, compacte & serré, les rend susceptibles du plus beau poli. Elles contiennent avec le fer un peu de cuivre, beaucoup de soufre & peu ou point d'arsénic.

♀ F. 1. *Marcassites cuivreuses tétraëdres*, ou cristallisées en pyramides triangulaires dont les bords sont avec ou sans biseau. (*Ess. de crist. p. 306. Esp. V.*) *Voyez* le morceau décrit parmi les mines de fer ci-dessus ♂ P. 4.

La *Mine d'Argent grise cristallisée* qui se trouve sur ce morceau, étant de même forme que ces Marcassites, on a lieu de présumer qu'elle n'en differe que par la portion d'argent qu'elle contient.

🜍 F. 2. *Marcassites cuivreuses* en tétraëdres, dont les bords sont en biseau & les angles tronqués de biais. Elles sont éparses sur un grouppe de petits cristaux de roche, mêlés de galêne tessulaire & de pyrites mammelonnées; de *Brouckhauser-Mühl*, Comté de Holtzapfel.

Voyez des *Cristaux d'Argent gris* semblables à ceux de ces Marcassites, parmi les mines d'argent, Esp. VI. var. 1.

🜍 F. 3. *Marcassites cuivreuses octaëdres*, en cristaux solitaires d'un jaune pâle (♀ J. 1.) ou de couleur grise (♀ D. 3.) Les unes & les autres viennent de Suéde. (*Ess. de crist. p. 308. Var. 1. 2. 4.*)

🜍. F. 4. Grouppe de *Marcassites cuivreuses décaëdres*, ou en lames quarrées, blanchâtres, posées de champ & tronquées en biseau sur leurs bords. (*Ess. de crist. p. 309. Var. 8.*)

🜍. F. 5. *Marcassites cuivreuses dodécaëdres*, en cristaux solitaires, lisses, éclattans, d'un jaune vif, dont les plans sont pentagones. (*Ess. de crist. p. 305. Var. 10.*)

🜍 F. 6. Autres, de la même forme & du même éclat, éparses avec du spath calcaire sur un grouppe de cristaux de quartz: du Pays de Trèves.

Voyez des morceaux analogues à celui-ci parmi les mines de Cuivre, ci-dessus Esp. VIII. var. 2, 10 & 11.

♆ F. 7. Grouppe des mêmes Marcassites en très petits cristaux, lesquels recouvrent en entier un spath calcaire en lames hexagones, qui a pour base des cristaux de roche : de *Freyberg*.

Voyez le Catal. raif. de 1772. n°. 198 & 382.

♆ F. 8. Autre grouppe de *Marcassites dodécaëdres* de la même petitesse, mais d'un éclat encore plus vif, sur une pyrite martiale informe, mêlée de spath calcaire pyramidal : d'Angleterre.

♆ F. 9. Grouppe de *Marcassites cuivreuses blanches*, très-éclatantes, en cristaux à 14 facettes, formés par des octaëdres dont les six angles solides sont tronqués. (*Ess. de crist. p.* 309. *Var.* 12.)

C'est particulierement cette variété que l'on emploie à divers ouvrages de bijouterie, sous le nom de *Marcassite*.

♆ F. 10. Autre grouppe des mêmes marcassites, mais dont la surface tire sur le noirâtre par l'altération qu'elle a éprouvée.

Crystalli octaedra, colore fusca aut alba aut pallida Syst. nat. XII. 118. n°. 7.

♆ F. 11. *Marcassites cuivreuses à 14 facettes*, d'un jaune pâle tirant sur le grisâtre : Elles sont grouppées en masse globuleuse & tellement engagées les unes contre les autres que la plupart ne montrent qu'un des sommets de l'octaëdre tronqué qui les compose ; ce qui donne à ce grouppe l'apparence d'un amas de Marcassites cubiques.

♀. F. 12. *Marcassites cuivreuses icosaëdres*, ou en petits cristaux solitaires à 20 facettes triangulaires & de couleur blanche. (*Ess. de crist. p. 310. Esp. VIII.*)

♀ F. 13. Autres de même forme, mais plus jaunes & plus éclatantes : elles sont grouppées avec des *Marcassites cuivreuses dodécaëdres*, dans les cavités d'une Pyrite martiale informe. On remarque dans une de ces cavités une troisiéme variété de Marcassites en cristaux lamelleux qui réfléchissent les plus vives couleurs : de Thuringe.

♀ F. 14. *Pyrites cuivreuses cristallisées* dont la forme paroît être le tétraëdre : elles incrustent des cubes de spath vitreux qui ont pour base un quartz pyriteux, mêlé de blende & de galêne : de *Freudenstein*, près de Freyberg.

♀ F. 15. *Pyrites cuivreuses cristallisées* & colorées de l'azur le plus vif, sur du spath calcaire pyramidal : du Comté de Darby.

♀ F. 16. Deux autres grouppes des mêmes *Pyrites cuivreuses cristallisées*, jaunes & nuancées des plus vives couleurs, sur du *Cauk* mammelonné, mêlé de spath calcaire pyramidal : du Comté de Darby.

♀ F. 17. *Marcassites octaëdres en végétation.* Leurs cristaux, entés les uns sur les autres, comme l'argent vierge de Ste. Marie (☽ A. 6.) forment des branches ou colonnes articulées, terminées par une pyramide quadrangulaire. Ces Marcassites sont entremêlées de petits cristaux spathiques & quartzeux très-diaphanes; des mines de *Cornouaille.*

♃ F. 18. *Marcaſſite blanche ſtriée*, peu régulière dans ſa forme & comme enclavée dans un fragment de criſtal de roche, où l'on remarque auſſi du ſchorl fibreux noir : de *Madagaſcar.*

J'ai remarqué dans le cabinet de feu M. Jacqmin, Joaillier de la Couronne, un morceau de criſtal de roche parfaitement diaphane, dont l'intérieur eſt parſemé de petites marcaſſites blanches cubiques & dodécaèdres d'un éclat ſingulier.

FIN.

Note relative à la page 169, sur le PLOMB VIERGE.

J'AI vû depuis peu, dans le Cabinet de M. l'Abbé Nolin, un morceau qui doit enfin décider la question s'il existe ou non du *Plomb vierge*. Ce morceau, qui pese environ deux livres, paroît d'abord n'être qu'une ochre ou chaux de plomb de la variété décrite aux mines de ce métal sous le nom de *Minium natif* (♄ L. 3.) mais la plus grande partie est un *Plomb vierge en masse irréguliere*, qu'on ne peut méconnoître aux propriétés suivantes. 1°. Il est très-malléable, se coupe facilement sans s'égrainer, en lames aussi minces qu'on le desire, & entre en fusion même à la flamme d'une bougie. 2°. La *Mine de Plomb terreuse rouge* qui l'enveloppe, a tous les caractères des mines de cette espèce qui ont été trouvées en Angleterre dans les Comtés de Darby & de Sommerset, mêlées avec de la Galêne, & à Langenheck dans la Principauté de Nassau. 3°. Enfin, une veine de schiste qui traverse ce morceau, & qui contient elle-même quelques molécules de Plomb extrêmement fines,

ſuffit pour empêcher de prendre cette ochre rouge de plomb pour une litharge ſemblable à celle de Tarnowitz, qui avoit été donnée à M. Lehmann pour *Mine de Plomb rouge*, & que cet Auteur aſſure n'avoir été qu'une chaux de plomb ordinaire jettée avec les ſcories qu'on avoit ôtées de la Fonderie. [*Lehm. Couch. de la terre, tom. 3. p. 378 de la trad. franç.*]

Quoi qu'il en ſoit des morceaux cités par M. Lehmann, celui que poſſede M. l'Abbé Nolin eſt certainement un produit de la nature : il a été trouvé dans la mine de Pompéan près de Rennes en Bretagne. Tous les Auteurs qui ont parlé du Plomb natif, lui donnent pour enveloppe une terre ochracée blanche ou jaune ou rouge; or cette terre n'étant le plus ſouvent qu'un Plomb à l'état de chaux, ſi le phlogiſtique vient à s'y unir, elle doit auſſi-tôt ſe révivifier en tout ou en partie, ſuivant la quantité de phlogiſtique qu'elle a reçu, & former ainſi un vrai *Plomb vierge* environné de la portion de cette terre qui n'a point été réduite. Quand cette terre eſt à l'état de *Minium* ou de *Maſſicot* natifs, il eſt évident qu'elle n'a pu y parvenir ſans l'intermede du feu; il ne faut donc pas rejetter comme des produits de l'art des morceaux où l'on verroit des traces de l'action du feu,

ſi ces morceaux contiennent d'ailleurs des preuves non équivoques d'une origine naturelle, telles que de la Galêne, de la Pyrite, une gangue quartzeuſe, ſpathique ou ſchiſteuſe, &c. D'un autre côté, le paſſage de la chaux du plomb à l'état métallique, ne pouvant non plus avoir lieu ſans le contact du phlogiſtique, la gangue pierreuſe qui accompagne cette chaux en doit être plus ou moins affectée : ainſi, dans le morceau dont il s'agit, le ſchiſte a pris une teinte d'un rouge pourpre, occaſionnée ſans doute par l'action du feu ſur la terre argilleuſe mêlée de terre martiale dont ce ſchiſte eſt composé.



TABLE ALPHABÉTIQUE

Des noms donnés par les Allemands à chaque espèce de Mine.

FIN.

APPROBATION.

J'AI lû, par ordre de Monseigneur le Chancelier, un Manuscrit intitulé, *Description Méthodique d'une Collection de Minéraux*, & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. A Paris, ce 15 Décembre 1772.

Signé, ADANSON.

PRIVILEGE.

LOUIS, par la grace de Dieu Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. Notre amé le sieur DE ROMÉ DELISLE nous a fait exposer qu'il desireroit faire imprimer & donner au Public un Ouvrage de sa composition, qui a pour titre *Description Méthodique d'une Collection de Minéraux* s'il nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilége pour ce nécessaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Exposant, Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes, de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui semblera, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le tems de six années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes. Faisons défenses à tous Imprimeurs, Libraires & autres personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire ledit Ouvrage, ni d'en faire aucuns extraits, sous quelque prétexte que ce puisse être, sans la permission expresse & par écrit dudit Exposant, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Exposant, ou à celui qui aura

droit de lui, & de tous dépens, dommages & intérêts, à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impression dudit Ouvrage sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en beau papier & beaux caractères, conformément aux Reglemens de la Librairie, & notamment à celui du dix Avril mil sept cent vingt-cinq, à peine de déchéance du présent Privilége; & qu'avant de l'exposer en vente, le manuscrit qui aura servi de copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier Garde des Sceaux de France, le sieur DE MAUPEOU; qu'il en sera ensuite remis deux exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle dudit sieur DE MAUPEOU, le tout à peine de nullité des Présentes: du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposant & ses ayans cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie des Présentes, qui sera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, soit tenue pour duement signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers Secretaires foi soit ajoutée comme à l'original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de haro, charte normande & lettres à ce contraires: CAR tel est notre plaisir. DONNÉ à Versailles le treizieme jour du mois de Janvier l'an de grace mil sept cent soixante treize, & de notre Regne le cinquante-huitiéme. Par le Roi en son Conseil, *Signé*, LEBEGUE.

Registré sur le Registre XIX. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 2411. fol. 17. conformément au Réglement de 1723, qui fait défenses, art. 4, à toutes personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, autres que les Libraires & Imprimeurs, de vendre, débiter, faire afficher aucuns Livres pour les vendre en leurs noms, soit qu'ils s'en disent les Auteurs ou autrement, & à la charge de fournir à la susdite Chambre huit exemplaires prescrits par l'art. 108 du même Réglement. A Paris, ce 26 Janvier 1773. Signé, C. A. JOMBERT, Syndic.

